



Alain FEUILLU¹, Isabelle MOREL¹

Descriptif standardisé 2007 des analyseurs de pH, gaz du sang et co-oxymétrie

RÉSUMÉ

La phase préanalytique constitue un élément déterminant majeur de la qualité des résultats relevant du domaine de la gazométrie sanguine et des autres paramètres qui lui sont associés. Elle nécessite une pratique du prélèvement rigoureuse et fondée sur l'utilisation d'un matériel dédié : seringues pré-héparinées, conservation de l'échantillon dans la glace lors de son acheminement, prélèvement par ponction artérielle ou capillaire. Notons que dans ce dernier cas le prélèvement se fera à l'aide du matériel de prélèvement préconisé par le constructeur. C'est le respect de l'ensemble de ces conditions et exigences qui fait la qualité d'un « bon » résultat. Ce point prend de nos jours encore plus de poids avec l'utilisation possible sur site de certains des nouveaux matériels de détermination décrits dans le tableau qui suit (p. 36-67). L'existence au niveau de ces appareils de contrôles garantissant la fiabilité du résultat rendu et la validation du biologiste est essentielle. On doit garder à l'esprit que le développement des capteurs doit permettre d'augmenter significativement la précision et la qualité des résultats afin d'améliorer la qualité du service dans l'intérêt du patient, souci principal du biologiste.

MOTS-CLÉS

Soins intensifs, descriptif standardisé, pH, gaz du sang, électrolytes, glucose, lactate, co-oxymètre

Standard description of blood gas analysers and cooxymeters

SUMMARY

The preanalytical phase constitutes a crucial element governing the quality of blood gazometry parameters determination. It requires a rigorous practice of blood sampling and the use of dedicated material : pre-heparinized syringes, conservation of the sample in ice during its transport routing, sampling by arterial or capillary puncture, in this latter case the sampling will be made with material recommended by the manufacturer. The respect of these conditions and requirements constitutes the key element of the quality of "a good" result. Nowadays this point appears even more important with the possible use on site of some of the new equipments described in the following table (p. 36-67). In these analysers, the implementation of controls guaranteeing the reliability of the returned result and the validation by the clinical chemist is essential. One must keep in mind that the development of the sensors must increase significantly the quality of the results in order to improve the quality of service in the patient's interest, the clinical chemist's main concern.

KEYWORDS

Intensive care, standard description, pH, blood gases, electrolytes, glucose, lactate, co-oxymeters

Fournisseurs d'analyseurs de pH, gaz du sang et co-oxymétrie

<p>ABBOTT 10, rue d'Arcueil – BP 90233 – 94528 Rungis Cedex Tél. : 01 45 60 25 00 www.abbott.fr</p>	<p>NOVA BIOMEDICAL ZI de Courtaboeuf – 15, avenue du Québec BP 632 – 91965 Les Ulis Cedex Tél. : 01 69 18 81 40 www.novabiomedical.fr</p>
<p>INSTRUMENTATION LABORATORY 32, avenue de Saint Mandé – BP 35 75560 Paris cedex 12 Tél. : 01 53 33 86 00 www.ilww.com</p>	<p>RADIOMETER SA Z.A La Fontaine du Vaisseau – 8, rue Edmond Michelet 93360 Neuilly-Plaisance Tél. : 01 49 44 35 50 www.radiometer.com</p>
<p>LABORATOIRE GAMIDA ZA Les Alouettes 31, rue des Alouettes – B.P. 81 95603 Eaubonne Tél. : 01 39 59 86 00</p>	<p>ROCHE DIAGNOSTICS 2, avenue du Vercors 38240 Meylan Tél. : 04 76 76 30 00 www.rochediagnostics.fr</p>
<p>MSR SEBAC DIAGNOSTICS 100, avenue du Gal Leclerc 93692 Pantin Cedex Tél. : 01 48 44 49 97</p>	<p>SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS 39- 47, boulevard Ornano 93527 Saint Denis Cedex 2 Tél. : 01 49 22 31 00 www.siemens.com</p>

¹Laboratoire Urgences et Réanimation – Hôpital Pontchaillou – 2, rue Henri Le Guilloux – 35033 Rennes Cedex 9 – Tél. : 02 99 28 43 00

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (de ABBOTT à NOVA BIOMEDICAL début) - 1/4

CONSTRUCTEURS	ABBOTT	INSTRUMENTATION LABORATORY	
APPAREILS	analyseur portatif i-STAT 1i	GEM Premier 4000	Synthesis 25
PARAMETRES			
• Mesurés	pH, PCO ₂ , PO ₂ , Créat., Urée, Glu., Na, K, Cl, Ca i, Lactate, Hématocrite, ACT, PT/INR, Troponine I, BNP, CK-MB, la TCO ₂ sur la cartouche CHEM8+	pH, pO ₂ , pCO ₂ , Na+, K+, Ca ⁺⁺ , Cl-, Glucose, lactate, hématocrite, tHb, O ₂ Hb, COHb, MetHb, HHb	pH, pO ₂ , pCO ₂ , Na+, K+, Ca ⁺⁺ , Cl-, hématocrite, tHb, O ₂ Hb, COHb, MetHb, HHb
• Calculés	TCO ₂ , HCO ₃ , BE, sO ₂ , Trou Anionique, Hémoglobine. (sur la cartouche CHEM8+, la TCO ₂ est mesurée)	PH (t), pO ₂ (t), pCO ₂ (t), tCO ₂ , BE, tHb(c), Ca ⁺⁺ (7.40), trou anionique, Ratio P/F, pAO ₂ , CaO ₂ , CvO ₂ , P50, capO ₂ , SaO ₂ (c), HCO ₃ ⁻ , A-aDO ₂ , paO ₂ / pAO ₂ , IR, CcO ₂ , a-vDO ₂ , Qsp/Qt, Hct(c), P50	PH (t), pO ₂ (t), pCO ₂ (t), HCO ₃ ⁻ , SBC, tCO ₂ , Bcb, Bccf, SaO ₂ (c), pAO ₂ , paO ₂ /pAO ₂ , IR, capO ₂ , ctO ₂ , Ca ⁺⁺ (7.40), trou anionique, A-aDO ₂ , paO ₂ /FiO ₂ , CcO ₂ , CaO ₂ , CvO ₂ , Qsp/Qt, a-vDO ₂ , P50
• Introduits	Type d'échantillon (art., vein., cordon, etc...) température patient, CEC, FiO ₂ , éventuels commentaires en texte sur 3 champs de 9 caractères chacun.	Température, PB, ID Patient, Nom, Prénom, Date de naissance, Sexe, ID opérateur, Mot de passe opérateur, Numéro échantillon, Clinicien, Heure de prélèvement, Date de prélèvement, Commentaires, données d'oxygénation (O ₂ , FiO ₂ , VT, Mode, Mech rate, Spon rate, Peak press, Itime, MAP, PEEP, CPAP, BIPAP)	Température, ID Patient, ID Opérateur, Nom patient, FiO ₂ , O ₂ , Hb patient, Heure de prélèvement, type de spécimen
• Evolutivité vers d'autres paramètres	D-Dimère en développement.	Oui, bilirubine, urée, créatinine et HCO ₃ ⁻ mesurés	
ECHANTILLONS			
• Seringues et capillaires	Déposé à l'aide d'une seringue, d'un capillaire, d'une pipette ou bien directement dans le puits de la cartouche.	Oui	Oui
• Volumes en µl	95 µl pour les cartouches pH Gaz du Sang ; 65 µl pour les cartouches Bioch. ; 40 µl pour ACT ; 20 µl pour PT/INR et 17 µl pour les Marqueurs Cardiaques.		
- Injection	Dépôt ou transfert du prélèvement de sang	Non	Non
- Aspiration macro	Sans objet	Panel complet : 150 µl / Panel sans-CO-0x : 90 µl	270 µl
- Aspiration micro	Sans objet	50 µl en mode capillaire	80 µl
- pH seul	Le pH est un des paramètres disponibles sur les 5 cartouches pH & Gaz du Sang et autres paramètres (Iono, Substrats de Bioch.). Les cartouches i-STAT ont des menus tests définis, l'opérateur choisi le type de cartouche souhaité.	90 ou 50 µl	80 µl
• Mélange gazeux	Sans objet.	Non	Oui
• Thermostatisation	Oui à 37±0,1°C	37±0,1°C	37±0,1°C
• Identification des échantillons	L'opérateur enregistre l'ID Patient (en scannant un code-barre, ou en entrant un chiffre ou un nombre ou des lettres, au choix.	Oui, ID patient ou nom, prénom, Numéro de travail	Oui, ID patient ou nom, prénom
CHAMBRE DE MESURE			
• Visibilité	Les capteurs sont visibles sur le haut de la cartouche.	Non	Oui
• Nature	Cartouche, puce de Silicium.	Sans objet	Plexiglass
• Thermostatisation	Oui à 37°C.	Oui à 37±0,1°C	Oui à 37±0,1°C
• Remise en température	A condition d'être dans un environnement où la température extérieure se situe entre 16°C et 30°C.		
Si arrêt < 1 heure	2 sec	20 min	20 min
Si arrêt > 1 heure	2 sec	40 min	20 min
• Micro-caillots détection	Piégés à l'entrée d'un très fin capillaire qui communique à la chambre de mesure	Oui	Oui
• Micro-bulles détection	Piégées à l'entrée d'un très fin capillaire qui communique à la chambre de mesure	Oui	Oui
HEMOXYMETRE			
a- Direct sans Hémolyse			
• Méthodologie			
b- Cooxymètre			
• Source	Sans objet	LED	LED
• Longueur d'onde	Sans objet	1000	7
• Système de sélection	Sans objet	Filtres interférentiels	Filtres interférentiels
• Longueur trajet optique	Sans objet	520 à 650 nm	< 120 µm
• Hémolyse	Sans objet	Oui, chimique	Non

INSTRUMENTATION LABORATORY		GAMIDA	NOVA BIOMEDICAL	
GEM OPL	IL 682	IRMA	CCX	pHOx
tHb, O2Hb, COHb, Methb	tHb, O2Hb, COHb, Methb, RHb, SO2, CtO2, capO2	pO2, pCO2, pH, BP, Na, K, C, Cai, Hct	pH, pCO2, pO2, Hct, SaO2, Hb, Na+, K+, Cl-, Ca++, Mg++, Glucose, Urée, Créatinine, Lactate, HbCO, HbMet, HbO2, HbS, HbH, Bilirubine, P. baro	pH, pCO2, pO2, Hct, SaO2, Hb, P. baro
SO2, CtO2	SO2, CtO2, CapO2, HbO2 en fonction de Hb fœtale, HbCO en fonction de Hb fœtale	BE, TC02, HC03, SO2, Cai (N), Hb	A, a/A, A-aDO2, EB, EB Lec, EB Sang, urée/créat, FiO2, F02, Trou amionique, HC03-, Ca++n, Ca/Mg++, Mg++n, Osmolalité, CapO2, CtO2, pO2/FiO2, p50, IR, SBC, TC02, pH, pCO2/pO2 corrigé à T° patient, a-VD02, C(a-v)O2, CcO2, CaO2, Qsp/Qt, O2Ct (a/c/v)	A, a/A, A-aDO2, EB Lec, EB Sang, HC03-, CtO2, Qsp/Qt, IR, SBC, TC02, pH/pCO2/pO2 corrigé à la T° patient
	ID patient		Sans limitation, base windows	Nom, prénom, âge, sexe, date de naissance, service, médecin traitant, mot de passe, FiO2, T° patient, N° d'ordre, N° NIP, pathologie, traitement, mode de transmission
		BUN, Cl, glucose, lactate	Totale en paramètres, depuis la configuration de base pH, pCO2, pO2, Hb, SaO2, Hct jusqu'à la configuration la plus évoluée soit 8 modèles disponibles. De nouveaux paramètres seront disponibles prochainement	Totale en paramètres depuis cette configuration de base vers le pHOx +L soit 4 modèles disponibles+ Cooxymètre en option
Seringues	Seringues et capillaires		Oui sans adaptateur	Oui sans adaptateur
		Capillaires 125 µL, seringues 200 µL minimum	Auto adaptatif	
50 µL	65 µL	Oui	Non	Non
Non	Oui, 65 µL	Non	250	70
Non	Non	Non	60	45
		Non	60	45
Non	Non	Non	Non	Non
		Oui	Effet Peltier 37 ± 0,1° C	Effet Peltier 37 ± 0,1° C
Oui, ID patient ou nom, prénom (connecté sur GEM 300)	Oui, ID patient ou nom, prénom (connecté sur GEM 3000)		Oui alpha numérique	Oui alpha numérique
Non	Oui	Oui	Oui	Oui
		PVC	Acrylique	Acrylique
		Oui	Effet Peltier 37 ± 0,1° C	Effet Peltier 37 ± 0,1° C
3 min	3 min	Oui	3 min	3 min
3 min	3 min		5 min	3 min
Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Non	Oui	Oui	Oui	Oui
		Non applicable	Hb, SaO2	Hb, SaO2
		Non applicable	Réflectométrie 3 longueurs d'onde	Réflectométrie 3 longueurs d'onde
		Non applicable		Optionnel
LED	Lampe à cathode creuse au Thallium	Non applicable	Halogène	Halogène
7	6	Non applicable	126	12
Détecteurs optiques	Filtres interférentiels	Non applicable	Monochromateur	Monochromateur
< 120 µm	535,0 nm, 585,2 nm, 594,5 nm, 626,6 nm, 638,3 nm, 667,8 nm	Non applicable	0,2 cm	0,3 cm
Non	Oui, chimique et mécanique	Non applicable	Chimique	Chimique

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (de ABBOTT à NOVA BIOMEDICAL début) - 2/4

CONSTRUCTEURS	ABBOTT	INSTRUMENTATION LABORATORY	
APPAREILS	analyseur portatif i-STAT 1i	GEM Premier 4000	Synthesis 25
ELECTRODES			
• Garanties	Les électrodes sont incluses dans la cartouche à usage unique.	Garantie cartouches (Budget de fonctionnement garanti)	15 jours pour la pH ref, pO2, pCO2, K+, Cl-, Ca++ / 9 mois pour la pH mesure et Na++
• Durée de vie (mois)	Les électrodes sont incluses dans la cartouche à usage unique.		
- réf	Les électrodes sont incluses dans la cartouche à usage unique.		
- pH	Mesure en potentiométrie	30 jours	24 mois
- pO2	Mesure en ampérométrie	30 jours	4 mois
- pCO2	Mesure en potentiométrie	30 jours	4 mois
- pH référence	Incluse dans la cartouche avec l'électrode de mesure du pH	30 jours	4 mois
- Na+	Mesure en potentiométrie	30 jours	24 mois
- K+	Mesure en potentiométrie	30 jours	4 mois
- Cl-	Mesure en potentiométrie	30 jours	4 mois
- Ca++	Mesure en potentiométrie	30 jours	4 mois
- Mg++			
- glucose	Mesure en ampérométrie	30 jours	
- urée	Mesure en potentiométrie		
- créatinine	Mesure en ampérométrie		
- lactate	Mesure en ampérométrie (électrode de platine.)	30 jours	
• Remembrable ou jetable	Les capteurs sont de fines électrodes pelliculaires micro-usinées sur des puces de Silicium. Les 3 types d'électrode sont Potentiométrique, Conductimétrique et Ampérométrique.	Non, intégrées dans la cartouche	Jetables
• Temps de ré-équilibre	Sans objet	40 min	7 min
• Jonction de référence	Sans objet	Spécimen/KCl	Spécimen/membrane/KCl
CALIBRAGE			
• Nature	Calibrage mémorisé électroniquement avec un contrôle de la calibration sur chaque cartouche.	Tampons tonométrés et conservés sous vide	Tampons
• Niveaux	Courbes 5 points		
- pH	Sans objet	2 niveaux	2 niveaux
- pO2	Sans objet	2 niveaux	2 niveaux
- pCO2	Sans objet	2 niveaux	2 niveaux
- Na+	Sans objet	2 niveaux	2 niveaux
- K+	Sans objet	2 niveaux	2 niveaux
- Cl-	Sans objet	2 niveaux	2 niveaux
- Ca++	Sans objet	2 niveaux	2 niveaux
- Mg++			
- glucose	Sans objet	2 niveaux	2 niveaux
- urée	Sans objet		
- créatinine	Sans objet		
- lactate	Sans objet	2 niveaux	2 niveaux
- hématoците	Sans objet	1 niveau	1 niveau
- Hb	Sans objet	Blanc de mesure avec cal 1	Blanc de mesure avec cal 1
• Fréquence	Tous les 6 mois (06 et 12), les utilisateurs reçoivent la mise à jour électronique gratuite du logiciel CLEW.	Automatiques	Programmable de 1 à 8 heures. Durée 7 min.
• Durée			
• Mémorisation et sauvegarde	Le processeur gère toutes les fonctions de l'analyseur, et accède à 3 types différents de mémoire de stockage dont la 2de EEPROM contenant les données de calibrages usine. Pas d'utilisation de la pile au li par les 2 EEPROM pour le stockage donc pas de pertes de données possible.	CD/DVD	Disquette
• Prog. Valeurs théoriques	Sans objet	Oui	Oui
• Dérive d'étalonnage	Sans objet	Alarmes si dérive	Alarme si dérive
• Fourchette de programmes	Sans objet		
• Urgences pendant calibrage	L'analyseur i-STAT 1i est toujours disponible.	Oui, pendant la calibration 1 point	Oui
• Après passage d'un patient	Sans objet	Oui, calibration 1 point + contrôle	Oui, calibration 1 point
• Si rejet calibrage	A chaque analyse de cartouche, réalisation d'un dosage de liquide de calib. le dosage patient est ensuite fait si le processus de CQ est accepté.	Désactivation des électrodes	Oui, calibration 2 points

INSTRUMENTATION LABORATORY		GAMIDA	NOVA BIOMEDICAL	
GEM OPL	IL 682	IRMA	CCX	pHOx
		Electrodes incluses dans la cartouche	6 mois date d'installation pour la plupart	6 mois date d'installation
		6 mois		
		6 mois	60	60
		6 mois	36	36
		6 mois	36	36
		6 mois	36	36
		6 mois	Non	Non
		6 mois	36	
		6 mois	6	
		6 mois	1	
		6 mois	6	
		6 mois	0,5	
		2 mois	36	
		3 mois	24	
		2 mois	36	
		3 mois	36	
		Non applicable	Rembrnable pour pO2/pCO2 et enzymatique	Rembrnable pour pO2/pCO2 et enzymatique
		Non applicable	immédiat	immédiat
		Non applicable	Pont ouvert KCl 2 mmol/L	Pont ouvert KCl 2 mmol/L
	Calibrage tHb tous les 30 jours. Solution aqueuse colorée	Usine et réajustement sur gel et air	Liquide	Liquide
		4 usines et 1 sur gel		
			7,364/6,820	7,364/6,820
			0 - 20,9 %	0 - 20,9 %
			HCO3- (19,13/38,25 mmol/L)	HCO3- (19,13/38,25 mmol/L)
			70/140 mmol/L	
			4/10 mmol/L	
			40/119 mmol/L	
			1/12 mmol/L	
			0,5/1,50 mmol/L	
			80/200 mg/dL	
			10/50 mg/dL (BUN)	
			1/10 mg/dL	
			2/15 mnol/L	
			Solution saline	Solution saline
Calibration usine tHb	Calibrage tHb tous les 30 jours. Solution aqueuse colorée		14,2	14,2
		Non mesurée	2 h	2, 4, 6 h
		A chaque utilisation	283 sec	170 sec
		Oui	Illimitée sur disque dur, Graveur CD ou clé USB	Mémoire RAM sur 1 mois, 1 mois et Transmission LIS
		Code de calibration usine	Non	Non
		Non	Contrôlée	Contrôlée
		Non	Oui	Oui
		Test dépendant du calibrage	Oui	Oui
	Oui, calibration 0 après chaque	Non	Oui	Oui
		Test impossible	Oui automatique	Oui automatique

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (de ABBOTT à NOVA BIOMEDICAL début) - 3/4

CONSTRUCTEURS	ABBOTT	INSTRUMENTATION LABORATORY	
APPAREILS	analyseur portatif i-STAT 1i	GEM Premier 4000	Synthesis 25
DOMAINE DE MESURE CADENCE			
• pH	De 6,5 à 8,2	6,80 - 8,00	6,40-8,00
• pO2 (mmHg)	De 5 à 800 mmHg	0 - 800 mmHg	8,0 - 200 mmHg
• pCO2 (mmHg)	De 5 à 130 mmHg	0 - 150 mmHg	0-800 mmHg
• Hct			
• SaO2			
• Hb			
• Na+	De 100 à 180 mmol/L	100-200 mmol/L	80-200 mmol/L
• K+	De 2,0 à 9,0 mmol/L	0,1 à 20,0 mmol/L	1,0-15,0 mmol/L
• Cl-	De 65 à 140 mmol/L	40-170 mmol/L	40-160 mmol/L
• Ca++	De 0,25 à 2,50 mmol/L	0,10-5 mmol/L	0,25-4,25 mmol/L
• Mg++			
• Glucose	De 1,1 à 38,9 mmol/L, ou de 0,20 à 7,00 g/L	4-685 mg/dL	
• urée	De 1 à 50 mmol/L		
• créat	De 18 à 1768 µmol/L		
• lactate	De 0,30 à 20,00 mmol/L	0,1-20 mmol/L	
• hématocrite	De 0,10 à 0,75	15-75 %	10-75 %
• Hb g/dl	De 3,4 à 25,5 g/dL	5-23 g/dL	5-20 g/dL
• HbCO	Sans objet	- 10 à 110 %	0-100 %
• HbO2	Sans objet	- 10 à 110 %	0-100 %
• Methb	Sans objet	- 10 à 110 %	0-100 %
• HHb	Sans objet	- 10 à 110 %	0-100 %
• Pression gamme barométrique	Dans les spécifications de i-STAT, la pression atmos. doit se situer entre 300 et 1000 mmHg.	Sans objet (tampons tonométrés et conservés sous vide)	Capteur interne
• Ré-ajustement val. Patient	Sans objet	Facteur de corrélation	Facteur de corrélation
• Ronçage automatique et prog.	Sans objet	Oui	Oui
• Intervalle entre 2 échantillons	Le temps de retirer la cartouche, soit quelques secondes.	1 min 30	1 min 30
• Durée du cycle	Une cartouche pH & Gaz du Sang est analysée en 2 minutes.	2 min 05	50 sec
• Cadence	Une cartouche toutes les 2 minutes ou 30 cartouches à l'heure (théorique).	25 échantillons/heure	40 échantillons/heure
INTERFERENCES			
• Biliburine	Sans objet	Oui > 11,7 mg/L	Oui > 11,7 mg/L
• Cardiogreen	Sans objet	Oui	Oui > 13 mg/L
• Hb fœtale	Sans objet	Oui > 40 %	
• Sulf Hb	Sans objet	Oui > 0.5 %	
• Lactescence	Sans objet	Oui > 5%	2 % intralipide TM rajoutés
• autres : bleu de méthylène	Propofol, Thiopental Sodium, Hydroxyurea, peuvent provoquer des interférences.	Oui > 20 mg/dL	Oui > 10 mg/L
• Cyanéthémoglobine			
• HbF			
• Lipide			
CQ			
• Nature	3 niveaux de solutions de contrôles (pH Gaz du Sang et Biochimie) sont disponibles en boîte de 10 ampoules de 1,7 mL, soit les Niveaux 1, 2 et 3 en (10 x 1,7 mL).	iQM	Ampoules, solutions aqueuse
• Présence d'auto CQ	Un test de Simulateur Electronique est programmé périodiquement, en routine la période entrée dans le paramétrage est de 8 ou 24 heures.	Oui	Non
• Archivages	Tous les résultats et éventuelles alarmes sont stockées, après envoi vers le logiciel CDS v.5 le traitement des données est réalisé.	12 mois sur CD/DVD et à bord de l'appareil	Oui
• Statistiques	Application de CDS v.5 qui est donc habituellement installé au laboratoire de bioch.	Oui, delta charts	Oui
RENDU DES RESULTATS			
• Affichage simultané	Les résultats sont affichés à l'écran dès la fin de l'analyse, soit en 2 minutes.	Oui	Oui
• Affichage en cours de mesure	Non	Non	Oui
• Imprimante	Oui	Thermique	Thermique
• Archivage des dossiers	L'analyseur transmet via la Borne Infrarouge tous ses résultats stockés, ou bien sans être connecté, l'analyseur stocke les 5.000 dernières analyses cartouches.	24 000 résultats	Oui
• Validation technique	Les résultats qui s'affichent à l'écran ont été automatiquement validés par l'analyseur, ensuite et après envoi des données via le réseau informatique, une autre validation se fait au niveau du PC sur lequel est installé le logiciel CDS v.5, ou bien sur le SIL ou le SIH.	Oui	Oui

INSTRUMENTATION LABORATORY		GAMIDA	NOVA BIOMEDICAL	
GEM OPL	IL 682	IRMA	CCX	pHOx
		6,0 à 8	6,50 - 8	6,50 - 8
		20 à 700	0 - 800	0 - 800
		4 à 200	3 - 200	3 - 200
			12 - 70 %	12 - 70 %
			0 - 100	30 - 100
			4 - 25 g/dL	4 - 24 g/dL
			80 - 200 mmol/L	
			1 - 20 mmol/L	
			50 - 200 mmol/L	
			0,1 - 2,7 mmol/L	
			0,1 - 1,5 mmol/L	
			15 - 500 mg/dL	
			3 - 100 mg/dL (BUN)	
			0,2 - 20 mg/dL	
			0,3 - 20 mmol/L	
			0 - 100 %	0 - 100 %
4-25 g/dL	5-20 g/dL	Non mesurée	0 - 100 %	0 - 100 %
0-75 %	0-100 %		0 - 100 %	0 - 100 %
0-100 %	0-100 %		> 1,5 %	> 1,5 %
0-85 %	0-100 %		0 - 100 %	0 - 100 %
	0-100 %		15 - 560 µmol/L	
		350 à 900	400 - 800 mmHg	400 - 800 mmHg
		Température et Hb	Automatique	Automatique
	Oui	Non applicable	Oui automatique	Oui automatique
5 sec	2 sec	Immédiat	5 sec	2 sec
15 sec	60 sec	2 min	65 sec	45 sec
240 échantillons/heure	60 échantillons/heure	2 min	36/h	50/h
Non	Oui	Non	Si > 340 µmol/L	Si > 340 µmol/L
Non	Oui	Non	Si > 5 mg/L	Si > 5 mg/L
Non	Oui	Non	Si > 5 mg/L	Si > 5 mg/L
Non	Oui	Non		
Non	Oui	Non		
Non	Oui	Non	Si > 15 mg/L	Si > 15 mg/L
		Non	Si > 5 %	Si > 5 %
		Non	Si > à 20 %	Si > à 20 %
		Non	Si > à 3 % d'intralipide	Si > à 3 % d'intralipide
Liquide et optique	Liquide	Electronique/température/ aqueux	Liquide 3 niveaux	Liquide 3 niveaux
Non	Non	CQ électronique paramétrable	Oui totalement programmable	Oui totalement programmable
Oui, via le GEM 3000	Oui + via le GEM 3000	Oui (50 dans l'Irma)	Oui sur disque dur/CD réinscriptible ou clé USB	1 mois et transfert LIS
Non	Non	Sur le central	CV %, SD, Levey Jenings	CV %, SD, Levey Jenings
		Non	Oui	Oui
		Non	Oui	Non
Imprimante en option ou bien imprimante intégrée avec le GEM 3000	Oui, interne ou bien imprimante intégrée avec le GEM 3000	Oui	Thermique 80 col	Thermique 52 col
100 résultats ou archivage via la base de donnée GEM 3000	3 résultats ou archivage via la base de donnée GEM 3000	Oui	Illimité avec sauvegarde	112 résultats
Non	Non	Non	Oui	Oui

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (de ABBOTT à NOVA BIOMEDICAL début) - 4/4

CONSTRUCTEURS	ABBOTT	INSTRUMENTATION LABORATORY	
APPAREILS	analyseur portatif i-STAT 1i	GEM Premier 4000	Synthesis 25
CONNEXION			
• Autres appareils	Les analyseurs i-STAT distants sont connectés via une Borne Infrarouge Réseau au logiciel CDS v.5 qui lui peut être connecté au SIH.	Oui	Non
• Connexion sur informatique	Le logiciel CDS v.5 est connecté au SIL ou au SIH.	Oui	Oui
• Informations transmises	Date et H de l'analyse, ID opérateur et ID patient (N° lot de la solution de contrôle), toutes les infos entrées par l'opérateur comme N° lot, type échantillon, codes commentaires, les résultats, N° série analyseur, nombre d'utilisations de l'analyseur, version du logiciel d'application de l'analyseur, logiciel de standardisation de l'analyseur.	Toutes	Toutes
• Interfaces	Les protocoles de communication ASTM, ou HL7, ou Data File, sont utilisés pour installer la connexion informatique du logiciel CDS v.5 avec le SIL ou le SIH.	Série, réseau (ethernet), parallèle, USB, Wifi	Série, parallèle
• Systèmes de gestion	Logiciel CDS v.5 est le concentrateur en charge de la gestion des i-STAT 1 délocalisés.	LINUX	LINUX
• Lecteur codes barres	le lecteur code-barre est intégré dans l'analyseur, et l'opérateur le commande avec la touche SCAN.	Oui, externe	Oui, externe
• Imprimante externe	Oui en option	Oui, en option	Oui, en option
• Modem	Non	Oui	Non
• Réseau	Ethernet	Oui + Gemweb plus	Non
MAINTENANCE			
• Garantie	Garantie de une année	1 an	1 an
• Equipe SAV	Assistance téléphonique de Abbott Assistance	11 personnes	11 personnes
• Délai d'intervention	Intervention par téléphone ou bien échange standard de l'analyseur	24 heures ouvrées	24 heures ouvrées
FORMATION			
• Sur site	Oui	Oui	Oui
- durée du cycle	En fonctions du nombre d'opérateurs et des exigences des services de soins concernés.	1 jour minimum	1 jour minimum
• En centre de formation	Non	Non	Non
- durée	Selon la demande		
- par biomédicaux	Selon la demande		
INTERFACE UTILISATEUR			
• Ecran couleur ou noir/blanc	Noir et blanc, écran à cristaux liquides (matrice à nématiques en double hélice), dimensions = 48 sur 75 mm.	Ecran couleur	Ecran couleur
• Graphique ou texte	Graphique et texte.	Texte et graphique	Texte
• Affichage numérique	Oui	Oui	Oui
• Ecran tactile	Non	Oui	non
• Lecteur	Lecteur code-barre intégré.	Oui	Oui
• Clavier nom et numérique	Oui	Oui	Non
REACTIFS			
• Présentation	Sans objet.	Cartouches	Calibreur cal 1, calibreur cal 2, flush, cleaning
• Tests Unitaires	Sans objet.	Non	Non
• Cassettes	Cartouche à usage unique	Non	Non
AUTRES REMARQUES			
• Conditionnement des cartouches (nb de test)	Boîte de 25 cartouches conditionnées à l'unité, soit (1 x 25 cartouches) par boîte.	75, 150, 300, 450, 600 tests	
• Agitateur automatique de seringues • Passeur automatique de seringues			

INSTRUMENTATION LABORATORY		GAMIDA	NOVA BIOMEDICAL	
GEM OPL	IL 682	IRMA	CCX	pHOx
Oui, GEM 3000	Oui, GEM 3000	Central IDMS	Oui mais sans reprise en main à distance (logiciel PDM+)	Oui mais sans reprise en main à distance (logiciel PDM+)
Oui	Oui	Oui	Oui Protocole ASTM/HL7	Oui Protocole ASTM
Toutes	Toutes	Toutes (résultats, info patient, info test ...)	Toutes	Toutes
Série	Série	RJ45	USB/RJ45/Série	Série
		IDMS	Windows 2000 Pro	Windows 95
Non	Non	Oui (option)	Oui	Oui
Oui, en option	Non	Non	Oui	Non
Non	Non	Oui	Oui	Oui
Non	Non	Oui	Oui	Oui
5 ans	1 an	1 an	A vie si utilisation de nos QC internes	1 an
11 personnes	11 personnes		6	6
24 heures ouvrées	24 heures ouvrées		8 h ouvrées et 24H/24 7J/7	8 h ouvrées
Oui	Oui	Oui	Illimité en temps	Illimité en temps
1 jour minimum	1 jour minimum		ajustable	ajustable
Non	Non	Non	Oui	Non
			2 jours	
		Non	Oui	Non
Ecran monochrome	Ecran monochrome	Noir/blanc	Oui couleur	Oui couleur
Texte	Texte	Graphique	Les deux	Les deux
Oui	Oui	Oui	Non	Non
Non	Non	Oui	Oui	Non
Non	Non	Non	CD/RW et clé USB	Non
Non	Non	Oui	Oui	Oui
Cuvettes jetables	Solution zéro, Solution de lyse, solution de nettoyage	Cartouches à usage unique	Pack complet sans maintenance	Pack complet sans maintenance
Oui	Non		Non	Non
Oui	Non	BG, CC et H3	Oui mais sans électrodes	Oui mais sans électrodes
Boîte de 100 cuvettes		Boîte de 25 cartouches	De 100 à 550 tests Durée de vie à bord 45 J Durée de vie en mois 18 Température de stockage 15 à 45° C	De 100 à 550 tests Durée de vie à bord 45 J Durée de vie en mois 18 Température de stockage 15 à 45° C

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (de NOVA BIOMEDICAL fin à RADIOMETER) - 1/4

CONSTRUCTEURS	NOVA BIOMEDICAL	OSMETECH™ - MSR SEBAC	
APPAREILS	pHOx+L	OPTI CCA	OPTI CCA TS
PARAMETRES			
• Mesurés	pH, pCO ₂ , pO ₂ , Hct, SaO ₂ , Hb, Na ⁺ , K ⁺ , Ca ⁺⁺ /Cl ⁻ , Glucose, Lactate, P. baro	pH, pCO ₂ , pO ₂ , ctHb et SaO ₂ - Na ⁺ , K ⁺ , Ca ⁺⁺ , Gl	
• Calculés	A, a/A, A-aD0 ₂ , EB Lec, EB Sang, HCO ₃ ⁻ , CtO ₂ , Qsp/Qt, IR, SBC, TCO ₂ , trou anionique, Ca ⁺⁺ n, pH/pCO ₂ /pO ₂ corrigé à la T° patient	pH, pCO ₂ , pO ₂ à T° patient, EB, BT, HCO ₃ ⁻ , ctCO ₂ (P), pHst, SO ₂ %, ctO ₂ , aD0 ₂ , Na ⁺⁺	
• Introduits		T° Patient, Type d'Hb, P50, FIO ₂ , QR	
• Evolutivité vers d'autres paramètres	Cooxymètre en option	Lactate	
ECHANTILLONS			
• Seringues et capillaires	Oui sans adaptateur	Oui	
• Volumes en µl		125 µL	
- Injection	Non	Non	
- Aspiration macro	125	125 µL	
- Aspiration micro	60	Non	
- pH seul	60	Non	
• Mélange gazeux	Non	Non	
• Thermostatisation	Effet Peltier 37° ± 0,1° C	Bloc métallique chauffant	
• Identification des échantillons	Oui alpha numérique	Manuel, numérique, code à barres	
CHAMBRE DE MESURE			
• Visibilité	Oui	Après la mesure	
• Nature	Acrylique	Cassette	
• Thermostatisation	Effet Peltier 37° ± 0,1° C	Bloc métallique chauffant	
• Remise en température		1 à 15 min selon T° ambiante	
Si arrêt < 1 heure	3 min	Sans objet	
Si arrêt > 1 heure	3 min	Sans objet	
• Micro-caillots détection	Oui	Oui	
• Micro-bulles détection	Oui	Oui	
HEMOXYMETRE			
a- Direct sans Hémolyse	Hb, SaO ₂		
• Méthodologie	Réfléctométrie 3 longueurs d'onde		
b- Cooxymètre	Optionel		
• Source	Halogène	LEED	
• Longueur d'onde	12	Rouge, proche infra-rouge	
• Système de sélection	Monochromateur		
• Longueur trajet optique	0,3 cm	Sans objet	
• Hémolyse	Chimique	Sans objet	

RADIOMETER			
ABL 5	NPT 7	ABL 80 FLEX	Série ABL 800 FLEX
pH, pCO2, pO2	pH, pCO2, pO2, tHb, sO2, O2Hb, COHb, MetHb, HHb.	pH, pCO2, pO2, Ca2+, Cl-, K+, Na+, Hct, cGlu	pH, pO2, pCO2 Na, K, Cl, Ca, glucose, lactate, créatinine, bilirubine totale tHb, SaO2, O2Hb, HHb, COHb, MetHb, HbF
pH(T), pO2(T), pCO2(T) SBE, ABE, SBC sO2, HCO3-, ctO2, AaDpO2, AaDpO2(T)	pH(T), pO2(T), pCO2(T) SBE, ABE, SBC sO2, HCO3-, ctO2, AaDpO2, AaDpO2(T) p50, p50(st)	pH(T), pO2(T), pCO2(T) SBE, ABE, SBC, HCO3-, HCO3-(st), ctCO2 sO2, ctO2, AaDpO2, AaDpO2(T) p50, p50(st) Ca(pH 7,4)	Choix parmi 45 paramètres calculés de l'état acido-basique et de l'état d'oxygénation
ctHb; FIO2, Temp Patient, Temp QC	ID opérateur, ID patient, N° travail, Type échantillon, T° patient, F02(I), RQ, p50(st), ctHb	Choix parmi 32 paramètres introduits	Choix parmi 32 paramètres introduits possibilité de créer ses propres paramètres introduits
Non	Gaz du sang / gaz du sang + CO-oxymétrie	Gaz du sang, Hct / électrolytes / glucose	Analyseur modulaire et évolutif
Oui	Oui	Oui	Oui
85 µL en mode sang, 35 µL en mode pH	90 µL	70 µL	195µl, 95µl, 85µl, 55µl, 35µl
Non	Non	Non	Non
Oui	Oui	Oui	85 à 195 µL - bilan tous paramètres
Non	Non	Non	85 à 95 µL - bilan tous paramètres
Oui	Non	Oui	Oui
Oui	Non	Non	Oui
à 37± 0,2 °C	à 37± 0,2 °C	37 ± 0,1°C	37 ± 0,1°C
Oui	Code-barre ou alpha-numérique	Oui	Code-barre ou alpha-numérique
Visible et éclairée	Non, mesures optiques pour tous les paramètres	Visible et éclairée	Visible et éclairée
PVC	Cartouches de 30 cassettes, à usage unique	PVC	PVC
37 ± 0,2 °C	37 ± 0,2 °C	37 ± 0,1°C	37 ± 0,1°C
env. 15 min	2 min	4 à 7 min	5 min
env. 20 min	2 min	4 à 7 min	25 min
Non	Oui	Oui, par conductivité	Oui, par détecteurs optiques
Oui	Oui	Oui, par conductivité	Oui, par détecteurs optiques
Sans objet	Halogène 128 longueurs d'onde de 478 à 672 nm Miroir réseau 0,01 cm Chimique	Sans objet	Lampe halogène 128 longueurs d'onde de 478 nm à 672 nm Diffraction par miroir réseau 0,1mm Par ultrason à 30KHz

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (de NOVA BIOMEDICAL *fin* à RADIOMETER) - 2/4

CONSTRUCTEURS	NOVA BIOMEDICAL	OSMETECH™ - MSR SEBAC	
APPAREILS	pHOx+L	OPTI CCA	OPTI CCA TS
ELECTRODES			
• Garanties	6 mois date d'installation pour la plupart	Sans objet (Optode)	
• Durée de vie (mois)			
- réf	60		
- pH	36		
- pO2	36		
- pCO2	36		
- pH référence	Non		
- Na+	36		
- K+	6		
- Cl-	1		
- Ca++	6		
- Mg++			
- glucose	36		
- urée			
- créatinine			
- lactate	36		
• Remembrable ou jetable	Remembrable pour pO2/pCO2 et enzymatique		
• Temps de ré-équilibrage	Immédiat		
• Jonction de référence	Pont ouvert KCl 2 mmol/L		
CALIBRAGE			
• Nature	Liquide	Calibrage Cassette en usine, THb Cassette d'étalonnage	
• Niveaux		6 points usine, 1 point lors de l'utilisation	
- pH	7,364/6,820		
- pO2	0 - 20,9 %		
- pCO2	HCO3- (19,13/38,25 mmol/L)		
- Na+	73/143 mmol/L		
- K+	4,06/10,12 mmol/L		
- Cl-	53/98 mmol/L		
- Ca++	1,02/2,04 mmol/L		
- Mg++			
- glucose	40/200 mg/dL		
- urée			
- créatinine			
- lactate	1/6 mmol/L		
- hémocrite	Solution saline		
- Hb	14,2		
• Fréquence	2, 4, 6 h	Avant chaque mesure	
• Durée	170 sec	1 min15	
• Mémorisation et sauvegarde	Mémoire RAM sur 1 mois 1 mois et Transmission LIS	Oui, 150 derniers	Oui, 200 derniers
• Prog. Valeurs théoriques	Non	Non	
• Dérive d'étalonnage	Contrôlée	Cassette rejetée	
• Fourchette de programmes	Oui	Non	
• Urgences pendant calibrage	Oui	Sans objet	
• Après passage d'un patient	Oui	Oui	
• Si rejet calibrage	Oui automatique	Cassette rejetée	

RADIOMETER			
ABL 5	NPT 7	ABL 80 FLEX	Série ABL 800 FLEX
6 mois	Sans objet	Date de péremption de la cassette	6 mois
		30 jours ou 15 jours, selon cassette	
30 mois		Pour tous les paramètres	3 ans
30 mois			3 ans
30 mois			3 ans
30 mois			3 ans
			3 ans
			3 ans
			3 ans
			3 ans
			1,5 ans
			1,5 ans
Remembrable		Jetable	Remembrable (entretien trimestriel)
10 min		4 à 7 min	10 min
Formate de soduim		Formate de soduim	Formate de soduim
Liquide et gaz	Sans objet	Liquides tonométrés	Liquide et gaz
2 solutions tamponées et 2 mél. gazeux		4 niveaux	2 solutions tamponées et 2 mél. gazeux
7,383 - 6,841		7,4 - 6,9 - 7,6 - 6,6	7,4 - 6,8
20 % - 0%		0 - 45 - 150 - 210	20 % - 0%
5 % - 20 %		15 - 35 - 40 - 75	5 % - 20 %
		104 - 145 - 160	145 - 20
		79 - 114 - 130	102 - 50
		0,55 - 1,09 - 2,26	1,25 - 5
		0 - 5 - 15	10 - 0
			4 - 0
		12 - 63	Calculé
			15 - 0
cal. 1 : 30 min - 3 min cal. 2 : 4 h - 5 mn		Cal 1 : après chaque mesure, inclus dans le cycle Cal 2 : 8 h - 4 min	Cal 1 : 4 h - 5 min Cal 2 : 8 h - 10 min
De la dernière calibration		Disque dur : 500 - graveur CD : illimité	Disque dur : 1000 - graveur CD : illimité
Non		Non	Non
Oui		Oui	Oui
Oui		Oui, interruption à la demande	Oui, interruption à la demande
Oui, programmable		Oui, Cal 1	Oui, programmable
Signalement sur résultats Cal et résultats patients		Signalement sur résultats Cal et résultats patients	Signalement sur résultats Cal et résultats patients

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (de NOVA BIOMEDICAL fin à RADIOMETER) - 3/4

CONSTRUCTEURS	NOVA BIOMEDICAL	OSMETECH™ - MSR SEBAC	
APPAREILS	pHOx+L	OPTI CCA	OPTI CCA TS
DOMAINE DE MESURE CADENCE			
- pH	6,50 - 8	6,6 à 7,8 unités pH	
- pO2 (mmHg)	0 - 800	10 à 700 mmHg	
- pCO2 (mmHg)	3 - 200	11 à 200 mmHg	
- Hct	12 - 70 %		
- SaO2	30 - 100	60 à 100 %	
- Hb	4 - 24 g/dL		
- Na+	80 - 200 mmol/L	100 à 180 mmol/L	
- K+	1 - 20 mmol/L	0,8 à 10 mmol/L	
- Cl-	50 - 200 mmol/L	50 à 160 mmol/L	
- Ca++	0,1 - 2,7 mmol/L	0,2 à 3,0 mmol/L	
- Mg++			
- Glucose	15 - 500 mg/dL	1,7 à 22,2 mmol/L	
- urée			
- créat			
- lactate	0,3 - 20 mmol/L	Non	
- hématocrite	0 - 100 %	Non	
- Hb g/dl	0 - 100 %	5 à 25 g/dL	
- HbCO	0 - 100 %	Sans objet	
- HbO2	> 1,5 %		
- Methb	0 - 100 %		
- HHb			
• Pression gamme barométrique	400 - 800 mmHg	300 à 800 mmHg	
• Ré-ajustement val. Patient	Automatique		
• Ronçage automatique et prog.	Oui automatique	Sans objet	
• Intervalle entre 2 échantillons	3 sec	2 min 30	
• Durée du cycle	60 sec	120 sec	
• Cadence	40/h	20/h	
INTERFERENCES			
- Biliburine	si > 340 µmol/L	Seuil 400 mg/L	
- Cardiogreen	si > 5 mg/L	0,5 mg/dL	
- Hb foétale	si > 5 mg/L	Non	
- Sulf Hb			
- Lactescence			
- autres : bleu de méthylène	si > 15 mg/L		
- Cyanéthémoglobine	si > 5 %		
- HbF	si > à 20 %		
- Lipide	si > à 3 % d'intralipide		
CQ			
• Nature	Liquide 3 niveaux	Solutions aqueuses - OPTI CHECK	
• Présence d'auto CQ	Oui totalement programmable	Non	
• Archivages	1 mois et transfert LIS	Oui	
• Statistiques	CV %, SD, Levey Jenings	Diagrammes de levey-Jenning, Calcul des moyennes, Ecart types, CV, Application des règles de Westgaard	
RENDU DES RESULTATS			
• Affichage simultané	Oui	Oui	
• Affichage en cours de mesure	Non	Non	
• Imprimante	Thermique 52 col	Imprimante thermique	
• Archivage des dossiers	112 résultats	Mémorisation automatique	
• Validation technique	Oui	Validation du calibrage avant chaque mesure	

RADIOMETER			
ABL 5	NPT 7	ABL 80 FLEX	Série ABL 800 FLEX
6,30 à 8,00	6,5 - 7,8	6,0 - 8,00	6,3 - 8,00
0 à 800	0 - 800	0 - 760	0 - 800
5 à 250	5 - 250	0 - 150	5 - 250
		0 - 210	7 - 350
		0 - 20	0,5 - 25
		0 - 250	7 - 350
		0 - 5	0,2 - 10
		0 - 75	0 - 60
			0 - 30
		0 - 85	0 - 85
	0 - 25		0 - 27,7
	0 - 100 %		0 - 100 %
	0 - 100 %		0 - 100 %
	0 - 100 %		0 - 100 %
	0 - 100 %		0 - 100 %
450 à 800 mmHg	Sans objet	Sans objet	450 - 800 mmHg
Non	Oui	Oui	Oui
Oui	Sans objet	Oui	Oui
2 min	60 sec	120 sec	145 sec
2 min	60 sec	120 sec	145 sec
30 échantillons/h	40 échantillons / h	25 échantillons / h	25 échantillons / h
	Détectée et corrigée	Sans objet	Détectée et corrigée 50 - 2000 µmol/L
	Non		Non
	Détectée et corrigée		Détectée et corrigée 20 - 100%
	Détectée et corrigée		Détectée et corrigée > 1 %
	Détectée et corrigée		Détectée et corrigée 0 - 5 %
aqueux, 4 niveaux	Ampoules solutions aqueuses 3 niveaux	Aqueux, 4 niveaux	Aqueux, 4 niveaux
Non	Oui, auto contrôle automatique interne	Oui	Oui
Non	Oui	Disque dur : 500 - graveur CD : illimité	Disque dur : 1500 - graveur CD : illimité
Non	Oui	Moyenne, écart-type, coefficient variation, diagramme Levey-Jenning	Moyenne, écart-type, coefficient variation, diagramme Levey-Jenning
Oui	Oui	Oui	Oui
Non	Non	Oui	Oui
Oui	Oui	Intégré, thermique	Intégré, thermique
De la dernière mesure	Mémoire analyseur : 60 - extension : 900	Disque dur : 500 - graveur CD : illimité	Disque dur : 2000 - graveur CD : illimité
Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (de NOVA BIOMEDICAL *fin* à RADIOMETER) - 4/4

CONSTRUCTEURS	NOVA BIOMEDICAL	OSMETECH™ - MSR SEBAC	
APPAREILS	pHOx+L	OPTI CCA	OPTI CCA TS
CONNEXION			
• Autres appareils	Oui mais sans reprise en main à distance (logiciel PDM+)	OMNI (Roche)	
• Connexion sur informatique	Oui Protocole ASTM	Oui	
• Informations transmises	Toutes	Analytes mesurés, valeurs calculées, paramètres introduits	
• Interfaces	Série	RS232	
• Systèmes de gestion	Windows 95	En développement	
• Lecteur codes barres	Oui	Lecteur optique intégré	
• Imprimante externe	Non	Optionnelle	
• Modem	Oui	Non	
• Réseau	Oui	Non	
MAINTENANCE			
• Garantie	1 an	1 an	
• Equipe SAV	6	3 techniciens, atelier	
• Délai d'intervention	8 h ouvrées	Hot Line (prêt appareil sous 24h)	
FORMATION			
• Sur site	Illimité en temps	Oui	
- durée du cycle	Ajustable	2 heures	
• En centre de formation	Non	Sans objet	
- durée		Sans objet	
- par biomédicaux	Non		
INTERFACE UTILISATEUR			
• Ecran couleur ou noir/blanc	Oui couleur	Ecran Noir et Blanc	Ecran Couleur
• Graphique ou texte	Les deux	Texte	Graphique et texte
• Affichage numérique	Non	Non	
• Ecran tactile	Non	Non	Oui
• Lecteur	Non	Lecteur Code à Barres intégré	
• Clavier nom et numérique	Oui	Numérique	
REACTIFS			
• Présentation	Pack complet sans maintenance	Cassettes	
• Tests Unitaires	Non	Oui	
• Cassettes	Oui mais sans électrodes		
• Conditionnement des cartouches (nb de test)	De 100 à 550 tests Durée de vie à bord 45 J Durée de vie en mois 18 Température de stockage 15 à 45° C	Boite de 25 cassettes (Péréemption 6 mois)	
• Agitateur automatique de seringues • Passeur automatique de seringues			

RADIOMETER			
ABL 5	NPT 7	ABL 80 FLEX	Série ABL 800 FLEX
Non		Non	Non
Oui , monodirectionnelle	Oui, bidirectionnelle	Oui, bidirectionnelle	Oui, bidirectionnelle
Résultats patients, de calibration et de CQ	Résultats patients, de calibration et de CQ	Résultats patients, calibration, contrôles, maintenance, lots et péremption réactifs, alarmes et signalements	Résultats patients, calibration, contrôles, maintenance, lots et péremption réactifs, alarmes et signalements
Série. en option	Port réseau, port série, port lecteur code-barre	Port réseau, port USB, port série, port clavier, port imprimante	Port réseau, port USB, port série, port clavier, port imprimante
Propriétaire	Oui	protocoles ASTM, HL7, POCT1A	Protocoles ASTM, HL7, POCT1A
Non	Oui	Intégré	Intégré
Imprimante série en option	Imprimante série en option	Série ou réseau	Série ou réseau
Non	Option	Oui	Oui
Oui en option	Oui	Oui	Oui
1 an	1 an	1 an	1 an
10 ingénieurs	10 ingénieurs	10 ingénieurs	10 ingénieurs
24h	24h	24h	24h
Oui	Oui	Oui	Oui
2 jours	2 jours	2 jours	2 jours
Non	Non	Non	Non
Oui	Oui	Oui	Oui
Noir/blanc	Noir/blanc	Couleur	Couleur
Texte	Texte	Graphique	Graphique
Oui	Oui	Alpha-numérique	Alpha-numérique
Non	Oui	Oui	Oui
Non	Code-barre, option	Code-barre intégré	Code-barre intégré
Clavier numérique	Clavier numérique	Alpha-numérique, intégré à l'écran	Alpha-numérique, intégré à l'écran
Flacons unitaires	Cartouches de 30 cassettes optiques, à usage unique	Pack de réactifs	Flacons unitaires
Non	Oui	Cassettes de mesures multitestés	Non
Non	Oui	Oui	Non
Sans objet	30 / cartouches	Cassettes de mesures de 50 à 300 tests	
		Agitateur automatique de seringues Aspiration au travers du bouchon de la seringue	Passeur automatique de seringues, Homogénéisation automatique avant analyse Reconnaissance de l'échantillon par code-barre Aspiration au travers du bouchon de la seringue

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (ROCHE DIAGNOSTICS) - 1/4

CONSTRUCTEURS	ROCHE DIAGNOSTICS		
APPAREILS	cobas b 121	cobas b 221 (1)	cobas b 221 (2)
PARAMETRES			
• Mesurés	Gaz du Sang : pH, PO2, PCO2 Electrolytes : Na+, K+, Cl-, Ca++ Hct Hémoglobine : ctHb et SO2 Pression barométrique	Gaz du Sang : pH, PO2, PCO2 Hémoglobine : ctHb et SO2 Pression barométrique	Gaz du Sang : pH, PO2, PCO2 CO-Oxymétrie : O2Hb, HHb, COHb, MetHb, Bilirubine Pression barométrique
• Calculés	H+ ctCO2(B) : CO2 total du sang total ctCO2(P) : CO2 total plasmatique EB : Excès de Bases (sang total) EBact : Excès de Bases (avec SaO2) Eblec : Excès de Bases des liquides extra-cellulaires BT : Bases Tampons HCO3- : Concentrappornt en bicarbonate HCO3-st. : Bicarbonate standard pHst : pH standardisé à PCO2 = 40 mmHg O2% : Saturappornt en oxygène ctO2 : Contenu en oxygène PAO2 : Pression partielle en O2 dans l'air alvéolaire PAO2, A-aDO2, a/AO2, IR Hct (c) Calculé d'après tHb nCa++ : calcium ionisé stardadisé à pH = 7,40 TA : Trou anionique Qs/Qt Shunt Qt Calculés à Température du patient : pH/PCO2/PO2 à T° patient A-aDO2 : Différence alvéolo-artérielle en O2 a/AO2 : Rapport artériolo-alvéolaire en O2 IR : Index respiratoire H+ à T° patient		
• Introduits	Température patient P50 : pression artérielle d'oxygène de demi-saturappornt Q.R. (R) : Quotient respiratoire Introduits (information démographiques) Code numérique patient Nom du patient Prénom Initiale second prénom Date de naissance Sexe N° de Sécurité Sociale Poids Taille Service Identification Spécimen Identification Préleveur identification Technicien Identification PrescripteurType de sang Site de prélèvement A/F 5 adulte ou foetal Heure de prélèvement Date de prélèvement Informations complémentaires au choix de l'utilisateur Volume courant* Ventilation/minute*Mode ventilatoire*PIP*/min* Temps inspiratoire* Temps expiratoire* Soupir* Apnée* PPF* Paramètres ventilatoires (patients sous respirateur)		
• Evolutivité vers d'autres paramètres	Non	Non	Non
ECHANTILLONS			
• Seringues et capillaires	Oui	Oui	Oui
• Volumes en µl	68 µL	80 µL	80 µL
- Injection	Non	80 µL	80 µL
- Aspiration macro	90 µL	80 µL	80 µL
- Aspiration micro	68 µL		
- pH seul		40 µL	40 µL
• Mélange gazeux	Non	Non	Non
• Thermostatisation	Non	Bloc métallique chauffant et effet Peltier	Bloc métallique chauffant et effet Peltier
• Identification des échantillons	Lecteur code à barres Clavier alpha numérique	Lecteur code à barres Clavier alpha numérique	Lecteur code à barres Clavier alpha numérique
CHAMBRE DE MESURE			
• Visibilité	Virtuelle écran	Virtuelle écran	Virtuelle écran
• Nature	GdS / Electrolytes : La ligne de mesure est constituée de l'alignement des électrodes et des systèmes de référence.	GdS / Electrolytes : La ligne de mesure est constituée de l'alignement des électrodes et des systèmes de référence.	GdS / Electrolytes : La ligne de mesure est constituée de l'alignement des électrodes et des systèmes de référence.
• Thermostatisation	Bloc métallique chauffant et effet Peltier	Bloc métallique chauffant et effet Peltier	Bloc métallique chauffant et effet Peltier
• Remise en température			
Si arrêt < 1 heure	Entre 2 et 40 min	Entre 3 et 40 min	Entre 3 et 40 min
Si arrêt > 1 heure	40 min	40 min	40 min
• Micro-caillots détection	Oui	Oui	Oui
• Micro-bulles détection	Oui	Oui	Oui
HEMOXYMETRE			
a- Direct sans Hémolyse			
• Méthodologie	Optique	Optique	
b- Cooxymètre			
• Source	Diodes laser	Diodes Laser	Lampe Halogène et lampe néon pour la référence
• Longueur d'onde	635 nm, 675 nm, 780 nm et 850 nm	635 nm, 675 nm, 780 nm et 850 nm	512 Longueurs d'ondes
• Système de sélection	Diode laser et détection par photo diodes	Diode laser et détection par photo diodes	Polychromateur
• Longueur trajet optique	Capillaire en verre de 1,3 mm de longueur	Capillaire en verre de 1,3 mm de longueur	Capillaire en verre de 1,3 mm de longueur
• Hémolyse	Mesure sans hémolyse en flux continu sur sang total	Mesure sans hémolyse en flux continu sur sang total	Ultra sons

ROCHE DIAGNOSTICS

cobas b 221 (3)

cobas b 221 (4)

cobas b 221 (5)

cobas b 221 (6)

Gaz du Sang : pH, PO2,PCO2
Electrolytes : Na+, K+, Cl-, Ca++
Hct
Hémoglobine : ctHb et SO2
Pression barométrique

Gaz du Sang : pH, PO2,PCO2
Electrolytes : Na+, K+, Cl-, Ca++
Hct
CO-Oxymétrie : O2Hb, HHb, COHb, MetHb, Bilirubine
Pression barométrique

Gaz du Sang : pH, PO2,PCO2
Electrolytes : Na+, K+, Cl-, Ca++
Hct
Métabolites : Glucose ou Glucose, Lactate
Hémoglobine : ctHb et SO2
Pression barométrique

Gaz du Sang : pH, PO2,PCO2
Electrolytes : Na+, K+, Cl-, Ca++
Hct
Métabolites : Glucose ou Glucose, Lactate
Métabolites : Glucose ou glucose, Lactate ou
Glucose, Lactate, Urée
CO-Oxymétrie : O2Hb, HHb, COHb, MetHb, Bilirubine
Pression barométrique

H+ ctCO2(B) : CO2 total du sang total ctCO2(P) : CO2 total plasmatique EB : Excès de Bases (sang total) EBact : Excès de Bases (avec SaO2) Eblec : Excès de Bases des liquides extra-cellulaires BT : Bases Tampons
HCO3- : Concentrapporntn en bicarbonate HCO3-st. : Bicarbonate standard pHst : pH standardisé à PCO2 = 40 mmHg O2% : Saturapporntn en oxygène ctO2 : Contenu en oxygène PAO2 : Pression partielle en O2 dans l'air
alvéolaire PAO2, A-aDO2, a/AO2, IR Hct (c) Calculé d'après tHb nCa++ : calcium ionisé stardadisé à pH = 7,40 TA : Trou anionique Qs/Qt Shunt Qt
Calculés à Température du patient : pH/PCO2/PO2 à T° patient A-aDO2 : Différence alvéolo-artérielle en O2 a/AO2 : Rapport artérielo-alvéolaire en O2 IR : Index respiratoire H+ à T° patient

Température patient P50 : pression artérielle d'oxygène de demi-saturapporntn Q.R. (R) : Quotient respiratoire Introduits (information démographiques) Code numérique patient Nom du patient Prénom Initiale
second prénom Date de naissance Sexe N° de Sécurité Sociale Poids Taille Service Identification Spécimen Identification Préleveur dentification Technicien Identification PrescripteurType de sang Site de prélèvement
A/F 5 adulte ou fœtal Heure de prélèvement Date de prélèvement Informations complémentaires au choix de l'utilisateur Volume courant* Ventilation/minute*Mode ventilatoire*PIP*/min* Temps inspiratoire* Temps
expiratoire* Soupir* Apnée* PPFE* Paramètres ventilatoires (patients sous respirateur)

Non

Non

Non

Non

Oui

Oui

Oui

Oui

120 µL

120 µL

160 µL

160 µL

120 µL

120 µL

160 µL

160 µL

120 µL

120 µL

160 µL

160 µL

40 µL

40 µL

40 µL

40 µL

Non

Non

Non

Non

Bloc métallique chauffant et effet Peltier

Bloc métallique chauffant et effet peltier

Bloc métallique chauffant et effet Peltier

Bloc métallique chauffant et effet Peltier

Lecteur code à barres Clavier alpha numérique

Lecteur code à barres Clavier alpha numérique

Lecteur code à barres Clavier alpha numérique

Lecteur code à barres Clavier alpha numérique

Virtuelle écran

Virtuelle écran

Virtuelle écran

Virtuelle écran

GdS / Electrolytes : La ligne de mesure est constituée de l'alignement des électrodes et des systèmes de référence.

GdS / Electrolytes : La ligne de mesure est constituée de l'alignement des électrodes et des systèmes de référence.

GdS / Electrolytes : La ligne de mesure est constituée de l'alignement des électrodes et des systèmes de référence.

GdS / Electrolytes : La ligne de mesure est constituée de l'alignement des électrodes et des systèmes de référence.

Bloc métallique chauffant et effet Peltier

Bloc métallique chauffant et effet Peltier

Bloc métallique chauffant et effet Peltier

Bloc métallique chauffant et effet Peltier

Entre 3 et 40 min

Entre 3 et 40 min

Entre 3 et 40 min

Entre 3 et 40 min

40 min

40 min

40 min

40 min

Oui

Oui

Oui

Oui

Oui

Oui

Oui

Oui

Optique

Optique

Diodes laser

Diodes laser

Diodes laser

Lampe Halogène et lampe néon pour la référence

635 nm, 675 nm, 780 nm et 850 nm

635 nm, 675 nm, 780 nm et 850 nm

635 nm, 675 nm, 780 nm et 850 nm

512 Longueurs d'ondes

Diode laser et détection par photo diodes

Polychromateur

Diode laser et détection par photo diodes

Polychromateur

Capillaire en verre de 1,3mm de longueur

Capillaire en verre de 1,3 mm de longueur

Capillaire en verre de 1,3 mm de longueur

Capillaire en verre de 1,3 mm de longueur

Mesure sans hémolyse en flux continu sur sang total

Ultrasons

Mesure sans hémolyse en flux continu sur sang total

Ultrasons

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (ROCHE DIAGNOSTICS) - 2/4

		ROCHE DIAGNOSTICS					
APPAREILS	cobas b 121		cobas b 221 (1)		cobas b 221 (2)		
ELECTRODES							
• Garanties	Forfait sécurité = garantie permanente des électrodes Garanties hors forfait - pH 9 mois - pO2 6 mois - pCO2 12 mois - pH référence 12 mois						
• Durée de vie (mois)							
- réf							
- pH	12 mois		12 mois		12 mois		
- pO2	6 mois		6 mois		6 mois		
- pCO2	15 mois		15 mois		15 mois		
- pH référence	24 mois		24 mois		24 mois		
- Na+	12 mois						
- K+	9 mois						
- Cl-	9 mois						
- Ca++	12 mois						
- Mg++							
- glucose							
- urée							
- créatinine							
- lactate							
• Remembrable ou jetable	Jetable		Jetable		Jetable		
• Temps de ré-équilibrage	2 à 11 minutes selon la technique utilisée.		2 à 11 minutes selon la technique utilisée.		2 à 11 minutes selon la technique utilisée.		
• Jonction de référence	Solution de KCl 1,2 molaire avec réserve « à bord » de l'analyseur. Jonction de type liquide/liquide totalement ouverte. Isolation des électrodes sélectives entre les mesures par interposition automatique d'une bulle d'air évitant toute migration de KCl. Ce procédé allonge la durée de vie des électrodes. Le système de référence ne nécessite aucune maintenance ou remplacement ou remplissage en électrolyte.						
CALIBRAGE							
• Nature	L'analyseur Roche cobas b utilise pour calibrer simultanément PCO2, pH, Na+, K+, Ca2+ et Cl- une technologie qui ne nécessite que deux solutions aqueuses (contenues dans le FluidPack S2). L'oxygène (O2) est calibré par utilisation de l'air ambiant et d'une solution de détermination du point zéro. Le calibrage MSS s'effectue avec les solutions contenues dans le Fluid Pack A S3. Le calibrage COOX s'effectue comme une mesure, en passant un étalon tHb dont les caractéristiques précises sont contrôlées régulièrement par le fabricant.						
• Niveaux	Cal. 1	Cal. 2	Cal 1	Cal 2	Cal 1	Cal 2	
- pH	7,383	6,872	7,383	6,872	7,383	6,872	
- pO2	149,2 mmHg	0 mmHg	149,2 mmHg	0 mmHg	149,2 mmHg	0 mmHg	
- pCO2	28,30 mmHg	70,60 mmHg	28,30 mmHg	70,60 mmHg	28,30 mmHg	70,60 mmHg	
- Na+	150,0 mmol/L	90,0 mmol/L			150,0 mmol/L	90,0 mmol/L	
- K+	5,00 mmol/L	3,00 mmol/L					
- Cl-	114,1 mmol/L	72,1 mmol/L			5,00 mmol/L	3,00 mmol/L	
- Ca++	1,250 mmol/L	2,340 mmol/L					
- Mg++							
- glucose							
- urée							
- créatinine							
- lactate							
- hémocrite							
- Hb	Hb : le calibrage du module ctHb n'est pas nécessaire (calib. usine). Pour CoOX tous les 3 mois avec étalon Roche. Calibrage optique du polychromateur automatique lors de chaque calib. système.						
• Fréquence	Cal système : toutes les 24 h (au choix, toutes les 8, 12 ou 24 h) ; Cal 2 pts : toutes les 12 h (au choix, toutes les 4, 8, 12 h) ; Cal 1 pt : toutes les 30 min (au choix : 1h)						
• Durée	Cal système : < 15 min ; Cal 2 pts : < 7 min ; Cal 1 pt : < 2min		Cal système : 11 min ; Cal 2 pts : 6 min ; Cal 1 pt : 2 min		Cal système : 11 min ; Cal 2 pts : 6 min ; Cal 1 pt : 2 min		
	Tous les calibrages peuvent être archivés dans l'appareil (> 10.000), retrouvés à tout moment par divers procédés de tri, imprimés a posteriori, enregistrées à intervalles choisis par l'utilisateur.						
• Prog. Valeurs théoriques							
• Dérive d'étalonnage	Mesurée et fournie pour chaque canal. Méorisée et retrouvable à tout moment. Si la dérive est supérieure à un seuil programmé par le constructeur, le canal correspondant est décalibré et doit être recalibré. Cette information apparaît sur l'écran. Le calibrage optimal permet alors d'optimiser automatiquement le type de calibrage devant être mis en oeuvre. En mode d'attente, la dérive est continuellement contrôlée (solution de calibrage dans la chambre de mesure)						
• Fourchette de programmes							
• Urgences pendant calibrage	Il n'est pas possible d'effectuer simultanément une mesure et un calibrage. En revanche : - heure exacte et nature du prochain calibrage sont affichées en permanence sur l'écran. - le calibrage n'intervient que si vous n'effectuez aucune tâche particulière sur l'appareil (mesure, gestion, maintenance, etc...).						
• Après passage d'un patient	Une vérification du calibrage intervient après chaque mesure. L'écran affiche ensuite sa page « PRET » (pour la mesure suivante) avec tous les témoins des canaux de mesure en vert (écran couleur). Si tel ou tel canal est décalibré, il s'affiche en gris barré de rouge. Un nouveau calibrage automatique, mais commandé manuellement doit intervenir. Sa nature (2P ou 1P) peut être choisie par l'utilisateur ou par l'appareil (calibrage optimal)						
• Si rejet qualibrage	Un nouveau calibrage doit intervenir (voir ci-dessus). Si tel ou tel canal refuse définitivement de se calibrer, un programme très complet de vérification et de tests permet de diagnostiquer le problème et le plus souvent de le résoudre.						

ROCHE DIAGNOSTICS

cobas b 221 (3)

cobas b 221 (4)

cobas b 221 (5)

cobas b 221 (6)

Forfait sécurité = garantie permanente des électrodes Garanties hors forfait - pH 9 mois - pO2 6 mois - pCO2 12 mois - pH référence 12 mois - Na+ 8 mois - K+ 6 mois - Cl- 9 mois - Ca++ 9 mois

Forfait sécurité = garantie permanente des électrodes Garanties hors forfait - pH 9 mois - pO2 6 mois - pCO2 12 mois - pH référence 12 mois - Na+ 8 mois - K+ 6 mois - Cl- 9 mois - Ca++ 9 mois - lactate 14 jours

12 mois

12 mois

12 mois

12 mois

6 mois

6 mois

6 mois

6 mois

15 mois

15 mois

15 mois

15 mois

24 mois

24 mois

24 mois

24 mois

12 mois

12 mois

12 mois

12 mois

9 mois

9 mois

9 mois

9 mois

9 mois

9 mois

9 mois

9 mois

12 mois

12 mois

12 mois

12 mois

14 jours

14 jours

14 jours

14 jours

Jetable

Jetable

Jetable

Jetable

2 à 11 minutes selon la technique utilisée.

2 à 11 minutes selon la technique utilisée.

2 à 11 minutes selon la technique utilisée

2 à 11 minutes selon la technique utilisée

Solution de KCl 1,2 molaire avec réserve « à bord » de l'analyseur. Jonction de type liquide/liquide totalement ouverte. Isolation des électrodes sélectives entre les mesures par interposition automatique d'une bulle d'air évitant toute migration de KCl. Ce procédé allonge la durée de vie des électrodes. Le système de référence ne nécessite aucune maintenance ou rembrantage ou regarnissage en électrolyte.

L'analyseur Roche cobas b utilise pour calibrer simultanément PCO2, pH, Na+, K+, Ca2+ et Cl- une technologie qui ne nécessite que deux solutions aqueuses (contenues dans le FluidPack S2). L'oxygène (O2) est calibré par utilisation de l'air ambiant et d'une solution de détermination du point zéro. Le calibrage MSS s'effectue avec les solutions contenues dans le Fluid Pack A S3. Le calibrage COOX s'effectue comme une mesure, en passant un étalon tHb dont les caractéristiques précises sont contrôlées régulièrement par le fabricant.

Cal 1	Cal 2	Cal 1	Cal 2	Cal 1	Cal 2	Cal 1	Cal 2
7,383	6,872	7,383	6,872	7,383	6,872	7,383	6,872
149,2 mmHg	0 mmHg	149,2 mmHg	0 mmHg	149,2 mmHg	0 mmHg	149,2 mmHg	0 mmHg
28,30 mmHg	70,60 mmHg	28,30 mmHg	70,60 mmHg	28,30 mmHg	70,60 mmHg	28,30 mmHg	70,60 mmHg
150,0 mmol/L	90,0 mmol/L	150,0 mmol/L	90,0 mmol/L	150,0 mmol/L	90,0 mmol/L	150,0 mmol/L	90,0 mmol/L
5,00 mmol/L	3,00 mmol/L	5,00 mmol/L	3,00 mmol/L	5,00 mmol/L	3,00 mmol/L	5,00 mmol/L	3,00 mmol/L
114,1 mmol/L	72,1 mmol/L	114,1 mmol/L	72,1 mmol/L	114,1 mmol/L	72,1 mmol/L	114,1 mmol/L	72,1 mmol/L
1,250 mmol/L	2,340 mmol/L	1,250 mmol/L	2,340 mmol/L	1,250 mmol/L	2,340 mmol/L	1,250 mmol/L	2,340 mmol/L

Hb Le calibrage du module ctHb n'est pas nécessaire (calibrage usine) Pour CoOX tous les 3 mois avec étalon Roche. Calibrage optique du polychromateur automatique lors de chaque calibrage système.

Cal système : toutes les 24 h (au choix, toutes les 8, 12 ou 24 h) ; Cal 2 pts : toutes les 12 h (au choix, toutes les 4, 8, 12 h) ; Cal 1 pt : toutes les 30 min (au choix : 1h)

Cal système : 11 min ; Cal 2 pts : 6 min ; Cal 1 pt : 2 min

Cal système : 11 min ; Cal 2 pts : 6 min ; Cal 1 pt : 2 min

Cal système : 11 min, 15 min avec Glu Lact ; Cal 2 pts : 6 min, 11 min avec Glu Lact ; Cal 1 pt : 2 min, 3 min avec Glu Lact

Tous les calibrages peuvent être archivés dans l'appareil (> 10.000), retrouvés à tout moment par divers procédés de tri, imprimés à posteriori, enregistrés à intervalles choisis par l'utilisateur.

Mesurée et fournie pour chaque canal. Méorisée et retrievable à tout moment. Si la dérive est supérieure à un seuil programmé par le constructeur, le canal correspondant est décalibré et doit être recalibré. Cette information apparaît sur l'écran. Le calibrage optimal permet alors d'optimiser automatiquement le type de calibrage devant être mis en oeuvre. En mode d'attente, la dérive est continuellement contrôlée (solution de calibrage dans la chambre de mesure)

Il n'est pas possible d'effectuer simultanément une mesure et un calibrage. En revanche : - heure exacte et nature du prochain calibrage sont affichées en permanence sur l'écran. - le calibrage n'intervient que si vous n'effectuez aucune tâche particulière sur l'appareil (mesure, gestion, maintenance, etc...).

Une vérification du calibrage intervient après chaque mesure. L'écran affiche ensuite sa page « PRET » (pour la mesure suivante) avec tous les témoins des canaux de mesure en vert (écran couleur). Si tel ou tel canal est décalibré, il s'affiche en gris barré de rouge. Un nouveau calibrage automatique, mais commandé manuellement doit intervenir. Sa nature (2P ou 1P) peut être choisie par l'utilisateur ou par l'appareil (calibrage optimal)

Un nouveau calibrage doit intervenir (voir ci-dessus). Si tel ou tel canal refuse définitivement de se calibrer, un programme très complet de vérification et de tests permet de diagnostiquer le problème et le plus souvent de le résoudre.

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (ROCHE DIAGNOSTICS) - 3/4

CONSTRUCTEURS	ROCHE DIAGNOSTICS		
APPAREILS	cobas b 121	cobas b 221 (1)	cobas b 221 (2)
DOMAINE DE MESURE CADENCE			
- pH	6,000 à 8,000	6,000 à 8,000	6,000 à 8,000
- pO2 (mmHg)	0,0 à 800,0 mmHg	0,0 à 800,0 mmHg	0,0 à 800,0 mmHg
- pCO2 (mmHg)	4,0 à 200,0 mmHg	4,0 à 200,0 mmHg	4,0 à 200,0 mmHg
- Hct	10 à 80 %		
- SaO2	50 à 80 %	50 à 100 %	0 à 100 %
- Hb			
- Na+	20,0 à 250,0 mmol/L		
- K+	0,2 à 20,0 mmol/L		
- Cl-	20,0 à 250,0 mmol/L		
- Ca++	0,1 à 4,0 mmol/L		
- Mg++			
- Glucose			
- urée			
- créat			
- lactate			
- hématocrite	10 à 80 %	10 à 80 %	10 à 80 %
- Hb g/dL	3 à 25 g/dL	3 à 25 g/dL	3 à 25 g/dL
- HbCO			0 à 100 %
- HbO2			20 à 100 %
- Methb			0 à 100 %
- HHb			0 à 100 %
• Pression gamme barométrique	300 à 800 mmHg	300 à 800 mmHg	300 à 800 mmHg
• Ré-ajustement val. Patient			
• Ronçage automatique et prog.			
• Intervalle entre 2 échantillons		Moins de 2 min	Moins de 2 min
• Durée du cycle	Moins de 50 secondes entre l'entrée du spécimen dans le circuit de mesure et la lecture des résultats sur l'écran. L'impression débute en même temps. Elle est plus ou moins longue en fonction de la configuration choisie pour le rapport des résultats mais n'excède pas 15 secondes.		
• Cadence	30 par heure	30 par heure	30 par heure
INTERFERENCES			
- Biliburine			Mesurée sur canal co-oxymétrie
- Cardiogreen			
- Hb fœtale			Mesurée et prise en compte sur cana co-oxymétrie
- Sulf Hb			
- Lactescence			
- autres : bleu de méthylène			
- Cyanéthémoglobine			
- HbF			
- Lipide			
CQ			
• Nature	Ampoule	Ampoule	Ampoule
• Présence d'auto CQ	Option	Option	Option
• Archivages	Oui	Oui	Oui
• Statistiques	Oui	Oui	Oui
• Affichage simultané	Oui	Non	Oui
• Affichage en cours de mesure	Oui	Oui	Oui
• Imprimante	Thermique	Thermique	Thermique
• Archivage des dossiers	Oui	Oui	Oui
• Validation technique	Non	Non	Non

ROCHE DIAGNOSTICS

cobas b 221 (3)	cobas b 221 (4)	cobas b 221 (5)	cobas b 221 (6)
6,000 à 8,000	6,000 à 8,000	6,000 à 8,000	6,000 à 8,000
0,0 à 800,0 mmHg	0,0 à 800,0 mmHg	0,0 à 800,0 mmHg	0,0 à 800,0 mmHg
4,0 à 200,0 mmHg	4,0 à 200,0 mmHg	4,0 à 200,0 mmHg	4,0 à 200,0 mmHg
10 à 80 %	10 à 80 %	10 à 80 %	10 à 80 %
50 à 100 %		50 à 100 %	
20,0 à 250,0 mmol/L	20,0 à 250,0 mmol/L	20,0 à 250,0 mmol/L	20,0 à 250,0 mmol/L
0,2 à 20,0 mmol/L	0,2 à 20,0 mmol/L	0,2 à 20,0 mmol/L	0,2 à 20,0 mmol/L
20,0 à 250,0 mmol/L	20,0 à 250,0 mmol/L	20,0 à 250,0 mmol/L	20,0 à 250,0 mmol/L
0,1 à 4,0 mmol/L	0,1 à 4,0 mmol/L	0,1 à 4,0 mmol/L	0,1 à 4,0 mmol/L
		0,5 à 40 mmol/L	0,5 à 40 mmol/L
			0,5 à 30 mmol/L
		0,2 à 20 mmol/L	0,2 à 20 mmol/L
10 à 80 %	10 à 80 %	10 à 80 %	10 à 80 %
3 à 25 g/dL	3 à 25 g/dL	3 à 25 g/dL	3 à 25 g/dL
	0 à 100 %		0 à 100 %
	20 à 100 %		20 à 100 %
	0 à 100 %		0 à 100 %
	0 à 100 %		0 à 100 %
300 à 800 mmHg	300 à 800 mmHg	300 à 800 mmHg	300 à 800 mmHg
Moins de 2 min	Moins de 2 min	Moins de 2 min	Moins de 2 min
Moins de 50 secondes entre l'entrée du spécimen dans le circuit de mesure et la lecture des résultats sur l'écran. L'impression débute en même temps. Elle est plus ou moins longue en fonction de la configuration choisie pour le rapport des résultats mais n'excède pas 15 secondes.			
30 par heure	30 par heure	30 par heure	30 par heure
	Mesurée sur canal co-oxymétrie		Mesurée sur canal co-oxymétrie
	Mesurée et prise en compte sur canal co-oxymétrie		Mesurée et prise en compte sur cana co-oxymétrie
Ampoule	Ampoule	Ampoule	Ampoule
Option	Option	Option	Option
Oui	Oui	Oui	Oui
Oui	Oui	Oui	Oui
Oui	Oui	Oui	Oui
Oui	Oui	Oui	Oui
Thermique	Thermique	Thermique	Thermique
Oui	Oui	Oui	Oui
Non	Non	Non	Non

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (ROCHE DIAGNOSTICS) - 4/4

CONSTRUCTEURS	ROCHE DIAGNOSTICS		
APPAREILS	cobas b 121	cobas b 221 (1)	cobas b 221 (2)
CONNEXION			
• Autres appareils	Non	Non	Non
• Connexion sur informatique	Oui	Oui	Oui
• Informations transmises	Mesurées calculées et introduites	Mesurées calculées et introduites	Mesurées calculées et introduites
• Interfaces	Oui	Oui	Oui
• Systèmes de gestion	Option	Option	Option
• Lecteur codes barres	Oui	Oui	Oui
• Imprimante externe	Non	Non	Non
• Modem	Non	Non	Non
• Réseau	Oui	Oui	Oui
MAINTENANCE			
• Garantie	1 an	1 an	1 an
• Equipe SAV	> 70 techniciens	> 70 techniciens	> 70 techniciens
• Délai d'intervention	8 heures ouvrées	8 heures ouvrées	8 heures ouvrées
FORMATION			
• Sur site	Oui	Oui	Oui
- durée du cycle	Installation + 6 visites mensuelles	Installation + 6 visites mensuelles	Installation + 6 visites mensuelles
• En centre de formation	Oui	Oui	Oui
- durée	2 jours	2 jours	2 jours
- par biomédicaux			
INTERFACE UTILISATEUR			
• Ecran couleur ou noir/blanc	Couleur	Couleur	Couleur
• Graphique ou texte	Numérique et texte	Numérique et texte	Numérique et texte
• Affichage numérique			
• Ecran tactile	Oui	Oui	Oui
• Lecteur	Code à barres	Code à barres	Code à barres
• Clavier nom et numérique			
REACTIFS			
• Présentation	2 Packs	2 Packs	2 Packs
• Tests Unitaires	Non	Non	Non
• Cassettes	Non	Non	Non
AUTRES REMARQUES			
• Agitateur automatique de seringues			
• Passeur automatique de seringues			

ROCHE DIAGNOSTICS

cobas b 221 (3)	cobas b 221 (4)	cobas b 221 (5)	cobas b 221 (6)
Non	Non	Non	Non
Oui	Oui	Oui	Oui
Mesurées calculées et introduites	Mesurées calculées et introduites	Mesurées calculées et introduites	Mesurées calculées et introduites
Oui	Oui	Oui	Oui
Option	Option	Option	Option
Oui	Oui	Oui	Oui
Non	Non	Non	Non
Non	Non	Non	Non
Oui	Oui	Oui	Oui
1 an	1 an	1 an	1 an
> 70 techniciens	> 70 techniciens	> 70 techniciens	> 70 techniciens
8 heures ouvrées	8 heures ouvrées	8 heures ouvrées	8 heures ouvrées
Oui	Oui	Oui	Oui
Installation + 6 visites mensuelles	Installation + 6 visites mensuelles	Installation + 6 visites mensuelles	Installation + 6 visites mensuelles
Oui	Oui	Oui	Oui
2 jours	2 jours	2 jours	2 jours
Couleur	Couleur	Couleur	Couleur
Numérique et texte	Numérique et texte	Numérique et texte	Numérique et texte
Oui	Oui	Oui	Oui
Code à barres	Code à barres	Code à barres	Code à barres
2 Packs	2 Packs	3 Packs	3 Packs
Non	Non	Non	Non
Non	Non	Non	Non

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS DIAGNOSTICS SAS) - 1/4

CONSTRUCTEURS		SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS DIAGNOSTICS SAS		
APPAREILS	RAPIDLAB 1200 série modèle 1240	RAPIDLAB 1200 série modèle 1245	RAPIDLAB 1200 série modèle 1260	
PARAMETRES				
• Mesurés	pH, pO2, pCO2, pAtm	pH, pO2, pCO2, O2Hb (saturation fractionnelle mesurée), pAtm, COHb, MetHb, HHb, tHb, sO2	pH, pO2, pCO2, pAtm, Na+, K+, Cl-, Ca++, glucose, lactate.	
• Calculés	HCO3-act, HCO3-std, BE(B), BE(ecf), ctCO2, H+(T), pH(T), pCO2(T), pO2(T), RI(T), O2SAT(est), ctHb(est), pO2/FiO2, O2 Sat, Hct, B02, pO2(A-a)(T), pO2(a/A)(T)	HCO3-act, HCO3-std, BE(B), BE(ecf), ctCO2, H+(T), pH(T), pCO2(T), pO2(T), RI(T), O2SAT(est), ctHb(est), pO2/FiO2, O2 Sat, Hct, B02, pO2(A-a)(T), pO2(a/A)(T), p50, Qsp/Qt(T), Qsp/Qt(T)(est), ctO2(Hb), ctO2(a), ctO2(v), ctO2(v), ctO2(a-v), ctO2([a-v]/a), D02, V02	HCO3-act, HCO3-std, BE(B), BE(ecf), ctCO2, H+(T), pH(T), pCO2(T), pO2(T), RI(T), O2SAT(est), ctHb(est), pO2/FiO2, O2 Sat, Hct, B02, pO2(A-a)(T), pO2(a/A)(T), Ca++ (7.4), AnGap	
• Introduits	T patient, FiO2, Fréquence respiratoire, Débit respiratoire, tHb, ID patient, ID opérateur, ID échantillon, ID médecin, date et heure de prélèvement	T patient, FiO2, Fréquence respiratoire, Débit respiratoire, tHb, ID patient, ID opérateur, ID échantillon, ID médecin, date et heure de prélèvement	T patient, FiO2, Fréquence respiratoire, Débit respiratoire, tHb, ID patient, ID opérateur, ID échantillon, ID médecin, date et heure de prélèvement	
• Evolutivité vers d'autres paramètres	Urée, créatinine	Urée, créatinine, bilirubine	Urée, créatinine	
ECHANTILLONS				
• Seringues et capillaires	Oui, tous types	Oui, tous types	Oui, tous types	
• Volumes en µl	100 µL, 35µL	150 µL, 35 µL	150 µL, 65 µL	
- Injection	Par aspiration	Par aspiration	Par aspiration	
- Aspiration macro	100 µL	150 µL	150 µL	
- Aspiration micro	35µL pH seul - 55µL tous les paramètres	35µL pH seul - 55 µL pH, gaz du sang	65 µL pH seul - 100 µL pH, gaz du sang, ions, métabolites	
- pH seul	35 µL	35 µL	65 µL	
• Mélange gazeux	Non	Non	Non	
• Thermostatisation	Oui par effet résistif, régulation PID	Oui par effet résistif, régulation PID	Oui par effet résistif, régulation PID	
• Identification des échantillons	Code à barre ou manuelle	Code à barre ou manuelle	Code à barre ou manuelle	
CHAMBRE DE MESURE				
• Visibilité	Totale	Totale	Totale	
• Nature	Polyméthacrylate	Polyméthacrylate	Polyméthacrylate	
• Thermostatisation	Oui par effet résistif, régulation PID	Oui par effet résistif, régulation PID	Oui par effet résistif, régulation PID	
• Remise en température Si arrêt < 1 heure Si arrêt > 1 heure	Immédiat si l'appareil est sous tension	Immédiat si l'appareil est sous tension	Immédiat si l'appareil est sous tension	
• Micro-caillots détection	Arrêt au niveau de la sonde, entrée échantillon jetable	Arrêt au niveau de la sonde, entrée échantillon jetable	Arrêt au niveau de la sonde, entrée échantillon jetable	
• Micro-bulles détection	Oui	Oui	Oui	
HEMOXYMETRE				
a- Direct sans Hémolyse				
• Méthodologie				
b- Cooxymètre				
• Source		Lampe tungstène halogène		
• Longueur d'onde		256 longueurs d'onde		
• Système de sélection		Réseau		
• Longueur trajet optique		0,089 mm		
• Hémolyse		Sans hémolyse		

SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS DIAGNOSTICS SAS

RAPIDLAB 1200 série modèle 1265	RAPIDPOINT 400 série	RAPIDLAB 248	RAPIDLAB 348
pH, pO2, pCO2, O2Hb, COHb, MetHb, HHb, tHb, sO2, Na+, K+, Cl-, Ca++, glucose, lactate, pAtm	pH, pO2, pCO2, Hct, O2Hb2, COHb2, MetHb2, HHb2, tHb, sO22, ctO2, Na+, K+, Cl-, Ca++, glucose, (Hct sur le modèle RP400, CO-Oxymétrie sur le modèle RP405)	pH, pO2, pCO2, pAtm	pH, pO2, pCO2, Na, K, Ca (ou Cl), Hct, pAtm
HCO3-act, HCO3-std, BE(B), BE(ecf), ctCO2, H+(T), pH(T), pCO2(T), pO2(T), RI(T), O2SAT(est), ctHb(est), pO2/FiO2, Ca++ (7.4), AnGap, O2 Sat, Hct, B02, pO2(A-a)(T), pO2(a/A)(T), p50, Qsp/ Qt(T), Qsp/ Qt(T)(est), ctO2(Hb), ctO2(a), ctO2(v), ctO2(a-v), ctO2([a-v]/a), DO2, VO2	HCO3-act, HCO3-std, BE(B), BE(ecf), ctCO2, H+(T), pH(T), pCO2(T), pO2(T), RI(T), O2SAT(est), ctHb(est), pO2/FiO2, Ca++ (7.4), AnGap, O2 Sat, Hct, B02, pO2(A-a)(T), pO2(a/A)(T), p50, Qsp/ Qt(T), Qsp/ Qt(T)(est), ctO2(Hb), ctO2(a), ctO2(v), ctO2(v), ctO2(a-v), ctO2([a-v]/a), DO2, VO2	HCO-3(std) ou HCO-3(r), EB(ecf) ou EB(B), ctCO2, O2SAT, pO2 (A a)(T), pO2 (a/A)(T), pH (T), pCO2 (T), pO2 (T).	HCO-3(std), HCO-3(r), EB(ecf), EB(B), ctCO2, O2SAT, pO2 (A a)(T), pO2 (a/A)(T), pH (T), pCO2 (T), pO2 (T), pO2/FiO2, Ca+++ (pH 7,4), ctO2, ctHb(est), trou anionique (si Cl-)
T patient, FiO2, Fréquence respiratoire, Débit respiratoire, tHb, ID patient, ID opérateur, ID échantillon, ID médecin, date et heure de prélèvement	T patient, FiO2, Fréquence respiratoire, Débit respiratoire, tHb, ID patient, ID opérateur, ID échantillon, ID médecin, date et heure de prélèvement	T patient, ID patient, ID opérateur, FiO2	T patient, ID patient, ID opérateur, FiO2
Urée, créatinine, bilirubine	Non	Non	Non
Oui, tous types	Oui tout type	Oui tout type	Oui tout type
200 µL, 65 µL	100-200 µL	60 µL	95 µL
Par aspiration	Par aspiration	par aspiration	par aspiration
200 µL	200 µL	85 µL	95 µL
65 µL pH seul - 100 µL pH, gaz du sang, ions, métabolites, 175 µL tous paramètres	100 µL	60 µL	40 µL
65 µL	100 µL	60 µL	40 µL
Non			
Oui par effet résistif, régulation PID	Oui par effet résistif, régulation PID	Oui par effet résistif	Oui par effet résistif
	Code à barre ou manuelle	Par saisie manuelle	par saisie manuelle
Totale	Non, cartouches	Totale	Totale
Polymétacrylate	composites	Polymétacrylate	Polymétacrylate
Oui par effet résistif, régulation PID	Oui par effet résistif, régulation PID	Par effet résistif	Par effet résistif
Immédiat si l'appareil est sous tension	Immédiat si l'appareil est sous tension	Néant si appareil est sous tension	Néant si appareil est sous tension
Arrêt au niveau de la sonde, entrée échantillon jetable	Arrêt au niveau de la sonde, entrée échantillon jetable	Oui et arrêt au niveau de la sonde	Oui et arrêt au niveau de la sonde
Oui	Oui	Oui	Oui
Lampe tungstène halogène	Lampe tungstène halogène	Sans objet	Sans objet
256 longueurs d'onde	256 longueurs d'onde		
Réseau	Réseau		
0,089 mm	0,089 mm		
Sans hémolyse	Sans hémolyse		

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS DIAGNOSTICS SAS) - 2/4

CONSTRUCTEURS	SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS DIAGNOSTICS SAS		
APPAREILS	RAPIDLAB 1200 série modèle 1240	RAPIDLAB 1200 série modèle 1245	RAPIDLAB 1200 série modèle 1260
ELECTRODES			
• Garanties	6 mois		
• Durée de vie (mois)			
- réf			
- pH	2 - 3 ans	2 - 3 ans	2 - 3 ans
- pO ₂	1,5 ans	1,5 ans	1,5 ans
- pCO ₂	1,5 ans	1,5 ans	1,5 ans
- pH référence	6 mois	6 mois	6 mois
- Na ⁺			2 ans
- K ⁺			1,5 ans
- Cl ⁻			1,5 ans
- Ca ⁺⁺			6 mois
- Mg ⁺⁺			
- glucose			
- urée			
- créatinine			
- lactate			
• Remembrable ou jetable	Jetables	Jetables	Jetables
• Temps de ré-équilibrage	10 à 30 minutes selon le capteur	10 à 30 minutes selon le capteur	10 à 30 minutes selon le capteur
• Jonction de référence	Solution de KCl	Solution de KCl	Solution de KCl
CALIBRAGE			
• Nature	Solutions tonométrées sous vide	Solutions tonométrées sous vide	Solutions tonométrées sous vide
• Niveaux	2 niveaux	2 niveaux	2 niveaux
- pH			
- pO ₂			
- pCO ₂			
- Na ⁺			
- K ⁺			
- Cl ⁻			
- Ca ⁺⁺			
- Mg ⁺⁺			
- glucose			
- urée			
- créatinine			
- lactate			
- hématoците			
- Hb			
• Fréquence	Un point toutes les 60 min, durée 2 min 30 2 points toutes les 8 heures, durée 8 min 30	Un point toutes les 60 min, durée 2 min 30 2 points toutes les 8 heures, durée 8 min 30	Un point toutes les 60 min, durée 2 min 30 2 points toutes les 8 heures, durée 8 min 30
• Durée			
• Mémorisation et sauvegarde	2000 derniers résultats	2000 derniers résultats	2000 derniers résultats
• Prog. Valeurs théoriques	Non	Non	Non
• Dérive d'étalonnage	Oui, imprimées	Oui, imprimées	Oui, imprimées
• Fourchette de programmes			
• Urgences pendant calibrage	Oui, possibilité d'interrompre un calibrage, appareil disponible en 45 sec	Oui, possibilité d'interrompre un calibrage, appareil disponible en 45 sec	Oui, possibilité d'interrompre un calibrage, appareil disponible en 45 sec
• Après passage d'un patient	Non	Non	Non
• Si rejet calibrage	Résultats rendus pour les seuls paramètres calibrés	Résultats rendus pour les seuls paramètres calibrés	Résultats rendus pour les seuls paramètres calibrés

SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS DIAGNOSTICS SAS

RAPIDLAB 1200 série modèle 1265	RAPIDPOINT 400 série	RAPIDLAB 248	RAPIDLAB 348
	Inclues dans la cartouche garantie	6 mois	6 mois
2 - 3 ans	28 jours	2 - 3 ans	2 - 3 ans
1,5 ans	28 jours	1,5 ans	1,5 ans
1,5 ans	28 jours	1,5 ans	1,5 ans
6 mois	28 jours	6 mois	6 mois
	28 jours		2 ans
1,5 ans	28 jours		1,5 ans
1,5 ans	28 jours		1,5 ans
6 mois	28 jours		
	28 jours		
Jetables	Jetables, inclues dans la cartouche	Jetables	Jetables
10 à 30 minutes selon le capteur	20 minutes	10 à 60 minutes selon le capteur	10 à 60 minutes selon le capteur
Solution de KCl	Solution saturée de KCl	Solution de KCl	Solution de KCl
Solutions tonométrées sous vide	Solutions tonométrées sous vide	Aqueux et gazeux	Aqueux et gazeux
2 niveaux	2 niveaux	2 niveaux	2 niveaux
		6,838 et 7,382	6,838 et 7,382
		12% et 0%	12% et 0%
		5% et 10%	5% et 10%
		15 g/dL	15 g/dL
Un point toutes les 60 min, durée 2 min 30 2 points toutes les 8 heures, durée 8 min 30	Un point toutes les 30 minutes, durée 2 min 54 2 points toutes les 2 heures, durée 6 minutes	Un point de 10 à 60 minutes, durée 3 à 5 minutes - 2 points de 120 à 240 minutes, durée 5 à 9 minutes	Un point de 10 à 60 minutes, durée 3 à 5 minutes - 2 points de 120 à 240 minutes, durée 5 à 9 minutes
2000 derniers résultats	Oui, les 250 derniers	Oui pendant 72 heures	Oui pendant 72 heures
Non	Non	Oui pour les gaz	Oui pour les gaz
Oui, imprimées	Oui, imprimées	Les dérives d'étalonnage sont affichées et imprimées	Les dérives d'étalonnage sont affichées et imprimées
Oui, possibilité d'interrompre un calibrage, appareil disponible en 45 sec	Oui, possibilité d'interrompre un calibrage, appareil disponible en 45 sec	Oui, possibilité d'interrompre un calibrage	Oui, possibilité d'interrompre un calibrage
Non	Non	Non	Non
Résultats rendus pour les seuls paramètres calibrés	Résultats rendus pour les seuls paramètres calibrés	Résultats rendus pour les seuls paramètres calibrés	Résultats rendus pour les seuls paramètres calibrés

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS DIAGNOSTICS SAS) - 3/4

CONSTRUCTEURS	SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS DIAGNOSTICS SAS		
APPAREILS	RAPIDLAB 1200 série modèle 1240	RAPIDLAB 1200 série modèle 1245	RAPIDLAB 1200 série modèle 1260
DOMAINE DE MESURE CADENCE			
- pH	6,000 - 8,000	6,000 - 8,000	6,000 - 8,000
- pO2 (mmHg)	0,0 - 800,0 mmHg	0,0 - 800,0 mmHg	0,0 - 800,0 mmHg
- pCO2 (mmHg)	5,0 - 250,0 mmHg	5,0 - 250,0 mmHg	5,0 - 250,0 mmHg
- Hct			
- SaO2			
- Hb			
- Na+			70,0 - 200,0 mmol/L
- K+			0,50 - 20,00 mmol/L
- Cl-			40 - 160 mmol/L
- Ca++			0,25 - 5,00 mmol/L
- Mg++			
- Glucose			10 - 998 mg/dL
- urée			
- créat			
- lactate			0,00 - 30,00 mmol/L
- hématocrite			
- Hb g/dl		2,0 - 25,0	
- HbCO		0-100%	
- HbO2		0-100%	
- Methb		0-100%	
- HHb		0-100%	
• Pression gamme barométrique	523 - 800 mmHg	523 - 800 mmHg	523 - 800 mmHg
• Ré-ajustement val. Patient	Prise en compte automatique (température)	Prise en compte automatique (température)	Prise en compte automatique (température)
• Ronçage automatique et prog.	Automatique	Automatique	Automatique
• Intervalle entre 2 échantillons	Environ 120 secondes	Environ 120 sec	Environ 120 sec
• Durée du cycle	120 secondes	120 sec	120 sec
• Cadence	25 échantillons par heure	25 échantillons par heure	25 échantillons par heure
INTERFERENCES			
- Biliburine		Non	
- Cardiogreen		Non	
- Hb fœtale		Non	
- Sulf Hb		Non	
- Lactescence		Non	
- autres : bleu de méthylène		Non	
- Cyanéthémoglobine			
- HbF			
- Lipide			
CQ			
• Nature	3 niveaux aqueux inclus dans une cartouche	3 niveaux aqueux inclus dans une cartouche	3 niveaux aqueux inclus dans une cartouche
• Présence d'auto CQ	Oui, entièrement programmable et avec sécurité sur le rendu de résultat patient	Oui, entièrement programmable et avec sécurité sur le rendu de résultat patient	Oui, entièrement programmable et avec sécurité sur le rendu de résultat patient
• Archivages	250 derniers résultats	250 derniers résultats	250 derniers résultats
• Statistiques	Oui, via le logiciel de gestion RAPIDCOMM	Oui, via le logiciel de gestion RAPIDCOMM	Oui, via le logiciel de gestion RAPIDCOMM
RENDU DES RESULTATS			
• Affichage simultané	Oui	Oui	Oui
• Affichage en cours de mesure	Oui	Oui	Oui
• Imprimante	Thermique intégrée	Thermique intégrée	Thermique intégrée
• Archivage des dossiers	Oui, 5000 derniers	Oui, 5000 derniers	Oui, 5000 derniers
• Validation technique	Automatique en fonction des résultats de calibrage et de contrôle de qualité	Automatique en fonction des résultats de calibrage et de contrôle de qualité	Automatique en fonction des résultats de calibrage et de contrôle de qualité

SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS DIAGNOSTICS SAS

RAPIDLAB 1200 série modèle 1265	RAPIDPOINT 400 série	RAPIDLAB 248	RAPIDLAB 348
6,000 - 8,000	6,500 - 7,800	6,000 - 8,000	6,000 - 8,000
0,0 - 800,0 mmHg	10,0 - 700,0 mmHg	0-800 mmHg	0-800 mmHg
5,0 - 250,0 mmHg	10,0 - 150,0 mmHg	5-250 mmHg	5-250 mmHg
70,0 - 200,0 mmol/L	100 - 200,0 mmol/L		80-200 mmol/L
0,50 - 20,00 mmol/L	0,50 - 15,0 mmol/L		0,50- 9,99 mmol/L
40 - 160 mmol/L	65 - 140 mmol/L		40 - 160 mmol/L
0,25 - 5,00 mmol/L	0,20 - 5 mmol/L		0,2 - 5 mmol/L
10 - 998 mg/dL	20-750 mg/dL		
0,00 – 30,00 mmol/L			
			12-75 %
2,0 - 25,0	2,0 - 25,0		2-25 g/dL
0-100%	0-100%		
0-100%	0-100%		
0-100%	0-100%		
0-100%	0-100%		
523 - 800 mmHg	523 - 800 mmHg	400 - 825 mmHg	400 - 825 mmHg
Prise en compte automatique (température)	Prise en compte automatique (température)	Prise en compte automatique (température)	Prise en compte automatique (température)
Automatique	Automatique	Automatique et déclenchable par l'opérateur	Automatique et déclenchable par l'opérateur
Environ 120 sec	Environ 120 sec	Environ 120 sec	Environ 120 sec
120 sec	120 sec	120 sec	120 sec
25 échantillons par heure	25 échantillons par heure	30 ± 5 échantillons par heure	30 ± 5 échantillons par heure
Non	Non		
Non	Non		
Non	Non		
Non	Non		
Non	Non		
Non	Non		
3 niveaux aqueux inclus dans une cartouche	3 niveaux aqueux inclus dans une cartouche	3 niveaux aqueux	3 niveaux aqueux
Oui, entièrement programmable et avec sécurité sur le rendu de résultat patient	Oui, entièrement programmable et avec sécurité sur le rendu de résultat patient	Non	Non
250 derniers résultats	250 derniers résultats	Derniers échantillons	5 fichiers de 30 CQ
Oui, via le logiciel de gestion RAPIDCOMM	Oui, via le logiciel de gestion RAPIDCOMM	Non	Non
Oui	Oui	Oui	Oui
Oui	Oui	Oui	Oui
Thermique intégrée	Thermique intégrée	Thermique intégrée	Thermique intégrée
Oui, 5000 derniers	Oui, 5000 derniers	Derniers échantillons	Derniers échantillons
Automatique en fonction des résultats de calibrage et de contrôle de qualité	Automatique en fonction des résultats de calibrage et de contrôle de qualité	Oui avec les contrôles et les calibrages	Oui avec les contrôles et les calibrages

Tableau I - Caractéristiques des analyseurs de pH, gaz du sang, co-oxymétrie et paramètres d'urgence (SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS DIAGNOSTICS SAS) - 4/4

CONSTRUCTEURS	SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS DIAGNOSTICS SAS		
APPAREILS	RAPIDLAB 1200 série modèle 1240	RAPIDLAB 1200 série modèle 1245	RAPIDLAB 1200 série modèle 1260
CONNEXION			
• Autres appareils	Non	Non	Non
• Connexion sur informatique	Oui, avec remontée de démographie complète des patients	Oui, avec remontée de démographie complète des patients	Oui, avec remontée de démographie complète des patients
• Informations transmises	Dossiers patients, contrôles de qualité, calibrage, incidents, traçabilité des réactifs avec chaque résultat	Dossiers patients, contrôles de qualité, calibrage, incidents, traçabilité des réactifs avec chaque résultat	Dossiers patients, contrôles de qualité, calibrage, incidents, traçabilité des réactifs avec chaque résultat
• Interfaces	Interface réseau (TCP/IP RJ45)	Interface réseau (TCP/IP RJ45)	Interface réseau (TCP/IP RJ45)
• Systèmes de gestion	Windows NT	Windows NT	Windows NT
• Lecteur codes barres	Oui	Oui	Oui
• Imprimante externe	En option	En option	En option
• Modem	Non	Non	Non
• Réseau	Oui	Oui	Oui
MAINTENANCE			
• Garantie	1 an	1 an	1 an
• Equipe SAV	Oui	Oui	Oui
• Délai d'intervention	8 heures ouvrables	8 heures ouvrables	8 heures ouvrables
FORMATION			
• Sur site	Oui à l'installation	Oui à l'installation	Oui à l'installation
- durée du cycle	1 journée	1 journée	1 journée
• En centre de formation	Oui	Oui	Oui
- durée	1,5 jour avec certification	1,5 jour avec certification	1,5 jour avec certification
- par biomédicaux	Oui sur demande	Oui sur demande	Oui sur demande
INTERFACE UTILISATEUR			
• Ecran couleur ou noir/blanc	Couleur	Couleur	Couleur
• Graphique ou texte	Les deux avec vidéos d'aide sonorisées	Les deux avec vidéos d'aide sonorisées	Les deux avec vidéos d'aide sonorisées
• Affichage numérique	Oui	Oui	Oui
• Ecran tactile	Oui	Oui	Oui
• Lecteur	Disquette	Disquette	Disquette
• Clavier nom et numérique	Oui, intégré dans l'interface	Oui, intégré dans l'interface	Oui, intégré dans l'interface
REACTIFS			
• Présentation	Cartouche	Cartouche	Cartouche
• Tests Unitaires	Non	Non	Non
• Cassettes	Cartouches multitest	Cartouches multitest	Cartouches multitest
AUTRES REMARQUES			
• Conditionnement des cartouches (nb de test)	28 jours	28 jours	28 jours
• Agitateur automatique de seringues • Passeur automatique de seringues			

SIEMENS MEDICAL SOLUTIONS DIAGNOSTICS SAS

RAPIDLAB 1200 série modèle 1265	RAPIDPOINT 400 série	RAPIDLAB 248	RAPIDLAB 348
Non	Non	Non	Non
Oui, avec remontée de démographie complète des patients	Oui, avec remontée de démographie complète des patients	Oui	Oui
Dossiers patients, contrôles de qualité, calibrage, incidents, traçabilité des réactifs avec chaque résultat	Dossiers patients, contrôles de qualité, calibrage, incidents, traçabilité des réactifs avec chaque résultat	Patients, contrôles, calibages, incidents	Patients, contrôles, calibages, incidents
Interface réseau (TCP/IP RJ45)	Interface réseau (TCP/IP RJ45)	RS 232	RS 232
Windows NT	Windows NT	Interne	Interne
Oui	Oui	Non	Non
En option	Non	Non	Non
Non	Non	Non	Non
Oui	Oui	Oui, TCP/IP en option	Oui, TCP/IP en option
1 an	1 an	1 an	1 an
Oui	Oui	Oui	Oui
8 heures ouvrables	8 heures ouvrables	8 heures ouvrables	8 heures ouvrables
Oui à l'installation	Oui à l'installation	Oui à l'installation	Oui à l'installation
1 journée	1 journée avec certification de référent	1 jour	1 jour
Oui	Non	Non	Non
1,5 jour avec certification			
Oui sur demande			
Couleur	Couleur	Noir/blanc	Noir/blanc
Les deux avec vidéos d'aide sonorisées	Les deux avec vidéos d'aide sonorisées	Texte	Texte
Oui	Oui	Oui	Oui
Oui	Oui	Non	Non
Disquette	Disquette	NA	NA
Oui, intégré dans l'interface	Oui, intégré dans l'interface	Numérique	Numérique
Cartouche	Cartouche	Flacons	Flacons
Non	Non	Non	Non
Cartouches multitest	Cartouches multitest	Non	Non
28 jours	28 jours	Sans objet	Sans objet